Race Studio Configurazione

Manuale utente



INDICE

INDICE 2
Capitolo 1 – Il software Race Studio 2 6
1.1 – Compatibilità tra Race Studio 2 ed i sistemi operativi 6
Capitolo 2 – Installare Race Studio 2 ed il Driver USB 7
2.1 – Operazione preliminare. 7
2.2 – Installare Race Studio 2 sotto Microsoft Windows XP 8
2.3 – Risoluzione dei problemi 12
2.4 – Installare Race Studio 2 sotto Microsoft Windows Vista 13
2.5 – Installazione del driver USB come Amministratore 15
2.6 – Risoluzione dei problemi 17
2.7 – Problemi di Visualizzazione di Race Studio 2 18
Capitolo 3 – Identificazione del sistema 21
3.1 – Identificazione sistema MyChron3 22
3.2 – Identificazione sistema altri strumenti 23
Capitolo 4 – Come configurare MyChron3 kart Plus/Gold/Extreme 24
4.1 – Creare una nuova configurazione 27
4.2 – Canali 28
4.3 – Configurazione sistema 29
4.3.1 – Riquadro lingua display 29
4.3.2 – Riquadro Velocità 29
4.3.3 – Riquadro Shift Light 30
4.3.4 – Riquadro Giri motore 30
4.3.5 – Riquadri Allarmi 30
4.3.6 – Riquadro giro 31
4.3.7 – Riquadro Sensore Marce 31
4.3.8 – Riquadro Unità di misura 31
4.4 – Trasmettere la configurazione 32
4.5 – Auto calibrazione dell'accelerometro (solo Gold/Extreme) 32
4.6 – Il calcolo delle marce 32
4.7 – Visualizzazione Online 32
Capitolo 5 – Come configurare MyChron3 Auto/Moto Plus/Gold/Extreme 33
5.1 – Creare una nuova configurazione 36
5.1.1 – Le configurazioni Plug&Play di MyChron3 Plus/Gold Moto 37
5.1.2 – La configurazione di MyChron3 Gold Snow Mobile 38
5.2 – Canali 39
5.3 – Creare un sensore personalizzato 40
5.4 – Configurazione sistema 40
5.4.1 – Configurazione sistema di MyChron3 Gold Snow Mobile 41
5.5 – Trasmettere la configurazione 42
5.6 – Calibrazione ed auto–calibrazione dei sensori 42
5.7 – Il calcolo delle marce 42
5.8 – La visualizzazione Online 42
Capitolo 6 – Come configurare MyChron3 Log/Visor/XGLog 43
6.1 – Premessa su MyChron3 Log/Visor/XGLog 46
6.2 – Creare una nuova configurazione 46
6.2.1 – La configurazione di MyChron3 XG Log FR2000J 47
6.3 – Canali 48
6.3.1 – Canali di MyChron3 Visor e MyChron3 XG Log FR2000J 49
6.4 – Creare un sensore personalizzato 49
6.5 – Configurazione sistema 49
6.5.1 – Riquadro velocità 50
6.5.2 – Riquadro Shift Light 50
6.5.3 – Riquadro Giri motore 50
6.5.4 – Riquadri Visore Pag. 1/2 - Canali ed allarmi 51
6.5.5 – Riquadro giro 51

6.5.6 – Riquadro sensore marce ... 52
6.6.7 – Riquadro unità di misura ... 52
6.5.8 – Configurazione sistema di MyChron3 XG Log FR2000J ... 52
6.6 – Trasmettere la configurazione ... 53
6.7 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori ... 53
6.8 – Il calcolo delle marce ... 53
6.9 – Visualizzazione Online ... 53
Capitolo 7 – Come configurare MXL Strada/Pista/Pro/Pro05 ... 54
7.1 – La finestra Gestione sistema ... 56
7.1.1 – Il layer Scegli configurazione ... 59
7.2 – Creare una nuova configurazione ... 60
7.2.1 – Le configurazioni Plug&Play di MXL Strada/Pista e Pro05 ... 61
7.3 – Canali ... 62
7.3.1 – Pannelli Speed ... 62
7.3.2 – Tabella Canali ... 63
7.4 – Creare un sensore personalizzato ... 66
7.5 – Configurazione sistema ... 66
7.5.1 – Riquadro giri motore ... 66
7.5.2 – Riquadro Sensore Marce ... 67
7.5.3 – Riquadro Shift light ... 67
7.5.4 – Riquadri Canale con allarme e Misure ... 68
7.5.5 – Riquadro Velocità ... 69
7.5.6 – Riquadro Giro ... 70
7.5.7 – Riquadro usa tempi sul giro GPSr ... 70
7.5.8 – Riquadro Condizione che abilita gli allarmi selezionati ... 71
7.5.9 – Riquadro Abilita testo statico ... 74
7.5.10 – Riquadro testo di benvenuto ... 74
7.6 – Configurare le espansioni CAN ... 75
7.7 – Trasmettere la configurazione ... 75
7.8 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori ... 75
7.9 – Il calcolo delle marce ... 75
7.10 – Visualizzazione Online ... 75
Capitolo 8 – Come configurare DaVid ... 76
8.1 – La finestra Gestione Sistema ... 78
8.1.1 – Il layer 'Scegli configurazione' ... 79
8.2 – Creare una nuova configurazione ... 81
8.3 – Canali ... 82
8.3.1 – Pannello Giri Motore ... 83
8.3.2 – Pannello Speed ... 83
8.3.3 – Pannello Sensore Marce ... 84
8.3.4 – Pannello Velocità di riferimento ... 84
8.3.5 – Tabella Canali ... 85
8.4 – Creare un sensore personalizzato ... 87
8.5 – Come configurare i visori di DaVid ... 87
8.6 – Come configurare DaVid ... 87
8.6.1 – Riquadro Gestione Configurazione Video: ... 89
8.6.2 – Vincoli degli oggetti visualizzabili ... 91
8.6.3 – Riquadro Visualizzazione: ... 92
8.6.4 – Riquadro Standard TV: ... 93
8.6.5 – Possibili problemi di visualizzazione grafica degli oggetti. ... 93
8.6.6 – Frequenza di Campionamento ... 94
8.7 – Trasmettere la configurazione ... 94
8.8 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori ... 94
8.9 – Il calcolo delle marce ... 94
8.10 – Visualizzazione Online ... 94
Capitolo 9 – Come configurare EVO3 Pro/Pista ... 95
9.1 – La finestra Gestione Sistema ... 97
9.1.1 – Il layer Scegli configurazione ... 100

9.2 – Creare una nuova configurazione 101
9.3 – Canali 102
9.3.1 – Pannelli Speed 104
9.3.2 – Tabella Canali 105
9.4 – Creare un sensore personalizzato 108
9.5 – Configurazione sistema 108
9.5.1 – Riquadro Giri Motore 108
9.5.2 – Riquadro Giro 109
9.5.3 – Riquadro usa GPS lap timer 109
9.5.4 – Riquadro Sensore Marce 110
9.5.5 – Riquadro Velocità di riferimento 110
9.5.6 – Riquadro Segnale in uscita sul PIN 14 del connettore Deutsch 22 PIN 111
9.6 – Configurare i visori di EVO3 112
9.7 – Configurare le espansioni CAN 112
9.8 – Trasmettere la configurazione 112
9.9 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori 112
9.10 – Procedura di calcolo delle marce 112
9.11 – Visualizzazione Online 112
Capitolo 10 – Come configurare EVO4 113
10.1 – La finestra Gestione Sistema 115
10.1.1 - Il layer Scegli configurazione 118
10.2 – Creare una nuova configurazione 119
10.3 – Canali 120
10.3.1 – Pannelli Speed 120
10.3.2 – Tabella Canali 121
10.4 – Creare un sensore personalizzato 123
10.5 – Configurazione sistema 123
10.5.1 – Riquadro Giri Motore 123
10.5.2 – Riquadro Sensore Marce 124
10.5.3 – Riquadro Giro 124
10.5.4 – Riquadro Usa GPS Lap timer 125
10.5.5 – Riquadro Velocità di riferimento 125
10.5.6 – Riquadro Segnale in uscita (sul piedino 5 del connettore RPM) 126
10.6 – Come configurare i visori di EVO4 128
10.7 – Configurare le espansioni CAN 128
10.8 – Trasmettere la configurazione 128
10.9 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori 128
10.10 – Il calcolo delle marce 128
10.11 – Visualizzazione Online 128
Capitolo 11 – Come configurare gli SMC Bridge 129
11.1 – La finestra Gestione sistema 131
11.1.1 – Il layer Scegli configurazione 133
11.2 – Creare una nuova configurazione 134
11.3 – Canali 135
11.4 – Configurazione sistema – ECU Bridge 136
11.4.1 – Riquadro RPM 136
11.4.2 – Riquadro Sensore marce 137
11.4.3 – Riquadro usa i tempi sul giro da GPS 137
11.4.4 – Riquadro Velocità di riferimento 137
11.5 – Configurazione sistema di RPM Bridge 138
11.5.1 – Riquadro RPM 138
11.5.2 – Riquadro usa i tempi sul giro da GPS 138
11.6 – Come configurare i display di ECU Bridge/RPM Bridge 139
11.7 – Trasmettere la configurazione 139
11.8 – Il calcolo delle marce 139
11.9 – Visualizzazione Online 139
Capitolo 12 – Creare un sensore personalizzato 140
Capitolo 13 – Trasmettere la configurazione 143

13.1 – Possibili problemi di trasmissione della configurazione ... 143
Capitolo 14 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori ... 144
14.1 – Procedura di calibrazione dei sensori (salvo sensore marce) ... 145
14.2 – Procedura di auto calibrazione dei sensori ... 146
14.3 – Procedura di calibrazione del sensore marce ... 146
Capitolo 15 – Come calcolare le marce ... 149
Capitolo 16 – Come configurare le espansioni CAN ... 152
Capitolo 17 – Come configurare i visori AIM ... 156
17.1 – Come configurare MyChron3 Dash ... 156
17.1.1 – MyChron3 Dash per DaVid ... 156
17.1.2 – MyChron3 Dash per EVO3 Pro/Pista ed EVO4 ... 158
17.2 – Come configurare TG Dash ... 159
17.2.1 – TG Dash per DaVid ... 159
17.2.2 – TG Dash per EVO3 Pro/Pista ed EVO4 ... 160
17.3 – Come configurare il Volante Formula ... 160
Capitolo 18 – Visualizzazione Online ... 162
Capitolo 19 – Come scaricare i dati ... 164
19.1 – Scaricare i dati da MyChron3 (tutte le versioni) e DaVid ... 165
19.2 – Scaricare i dati dagli altri sistemi ... 170

Capitolo 1 – Il software Race Studio 2

Race Studio 2 è l'applicazione appositamente progettata e sviluppata da AIM per configurare i suoi strumenti ed analizzarne i dati utilizzando un PC. Essa si compone di due software: Race studio Configurazione e Race Studio Analysis.

Il presente manuale descriverà solo l'utilizzo del software di configurazione a partire dalla versione 2.30.05.

Race Studio 2 si è sviluppato nel tempo seguendo l'evoluzione degli strumenti AIM ed ampliando continuamente le proprie potenzialità. Grazie alla configurazione, l'utente è in grado di personalizzare il proprio strumento così da sfruttarne al meglio le funzionalità.

Con **Race Studio 2** è possibile integrare in un sistema flessibile e dinamico in costante evoluzione tutte le espansioni esterne ed i dispositivi innovativi che il reparto Research and Development di AIM crea costantemente e molti dei sensori anche non prodotti da AIM che ogni utente può collegare al proprio strumento.

Configurare uno strumento con **Race Studio 2** significa adattarlo alle proprie esigenze sfruttandone al massimo le potenzialità, proprio ciò che ogni campione vuole.

1.1 – Compatibilità tra Race Studio 2 ed i sistemi operativi

Race Studio 2 è stato progettato per garantire la massima affidabilità ed il suo funzionamento è stato testato sotto i sistemi operativi Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista e Microsoft Windows 7.

Altri sistemi operativi (Linux, Unix, Macintosh®) non esplicitamente indicati in questa sede non sono da considerarsi supportati dalla presente applicazione.

Per qualsiasi problema si consiglia di controllare sul sito AIM www.aim-sportline.com per verificare se sia stata data qualche comunicazione recente e, in caso di esito negativo, di contattare il servizio di "Supporto Tecnico" che si trova in home page all'indirizzo www.aim-sportline.com.

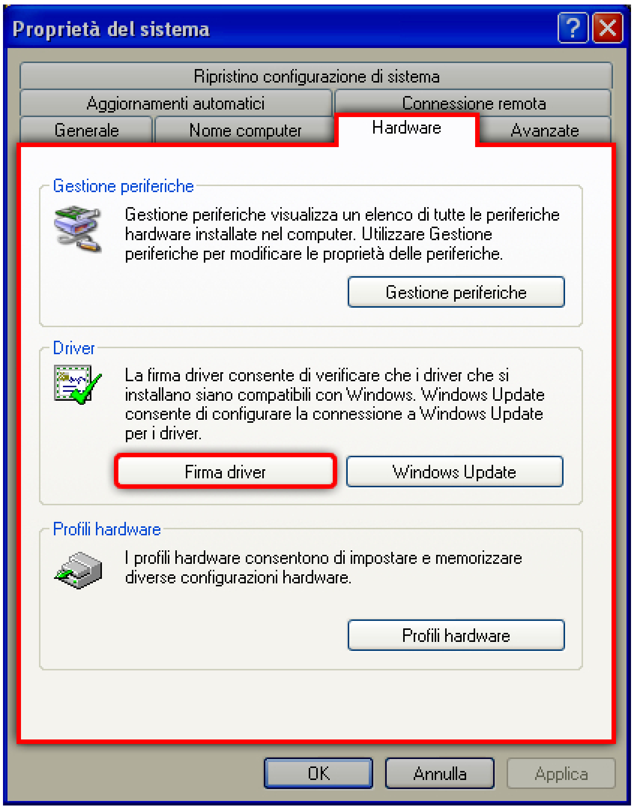
Capitolo 2 – Installare Race Studio 2 ed il Driver USB

Per poter configurare la maggior parte degli strumenti AIM è necessario installare il software **Race Studio 2** ed il driver USB AIM.

2.1 – Operazione preliminare.

Prima di iniziare l'installazione del software scollegare qualsiasi strumento AIM eventualmente connesso alla porta USB del PC e chiudere tutte le applicazioni.
Un'operazione preliminare consigliata è il controllo dell'impostazione delle "Opzioni firma Driver" di Windows™.

- Si segua questo percorso: "Start" ➨ "Impostazioni" ➨ "Pannello di Controllo" ➨ "Sistema" e si selezioni il foglio "Hardware" (immagine sotto a sinistra).
- Cliccare su "Firma driver" e selezionare "Richiedi sempre la scelta dell'azione" (immagine sotto a destra).
- Confermare premendo il tasto "OK" e chiudere tutte le finestre.





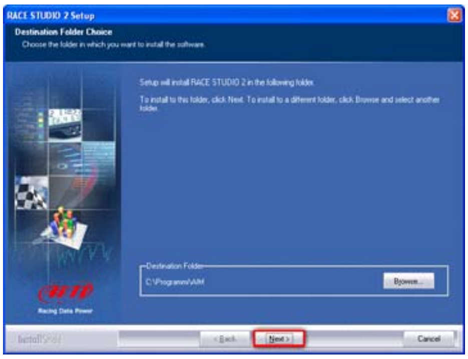
2.2 – Installare Race Studio 2 sotto Microsoft Windows XP

Prima d’installare il software chiudere tutte le applicazioni ed inserire il CD di **Race Studio 2** nel lettore. Se l’opzione “auto play” è abilitata l’installazione partirà automaticamente, altrimenti cliccare due volte sull’icona di “SETUP”.

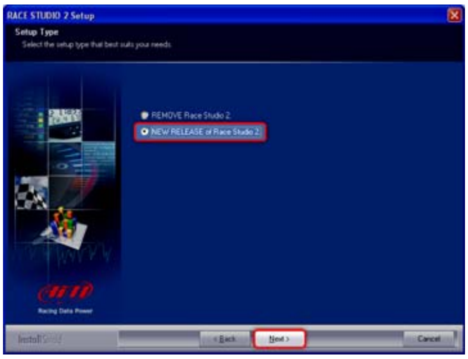
Se si sta installando **Race Studio 2** per la prima volta apparirà la finestra a destra. Essa permette di scegliere la cartella ove installare il software.

Premere “Browse” per selezionare la cartella di installazione di Race Studio 2.

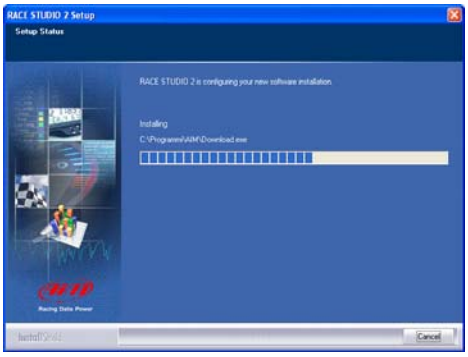
Premere “Next” per installare il software nella cartella X/programmi/AIM, dove “X” è l’hard disk sul quale è installato il sistema operativo.



Se una versione di **Race Studio 2** è già installata sul PC apparirà la finestra a destra: abilitare la casellina “New Release of Race Studio 2” e cliccare sul tasto “Next>”.



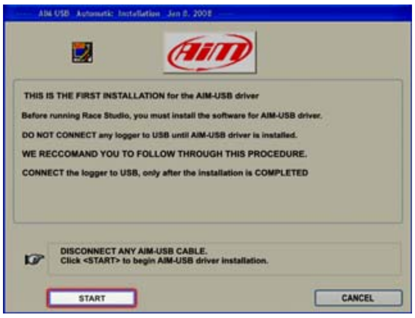
Da qui in avanti l’installazione è la medesima. La finestra a destra apparirà ed il software **Race Studio 2** sarà installato.



Terminata l’installazione, se si trattava di un aggiornamento di Race Studio 2, apparirà la finestra a destra. Cliccare sul tasto “Finish”. L’installazione è ora completa.



In caso di prima installazione, invece, il software avvierà l'installazione del driver USB AIM ed apparirà la finestra a destra.
Scollegare qualsiasi eventuale cavo USB AIM dal PC e cliccare sul tasto "Start".



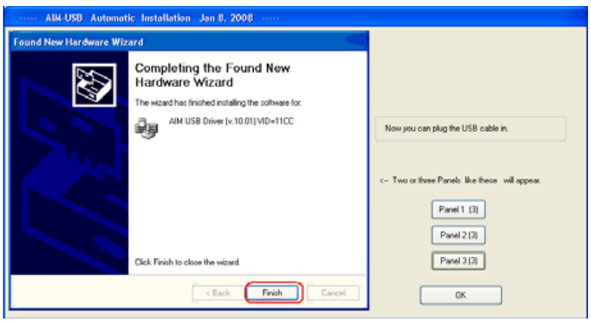
Chiudere tutte le applicazioni e cliccare sul tasto "Start".



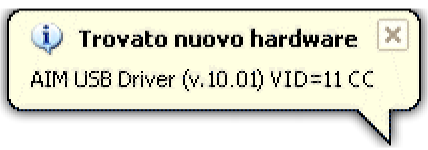
Cliccare sul tasto "Continue".



Una serie di tre pannelli assisterà nei passi successivi.
Collegare il cavo USB alla porta USB del PC ed accendere lo strumento. Attendere qualche secondo ed apparirà il pannello successivo.

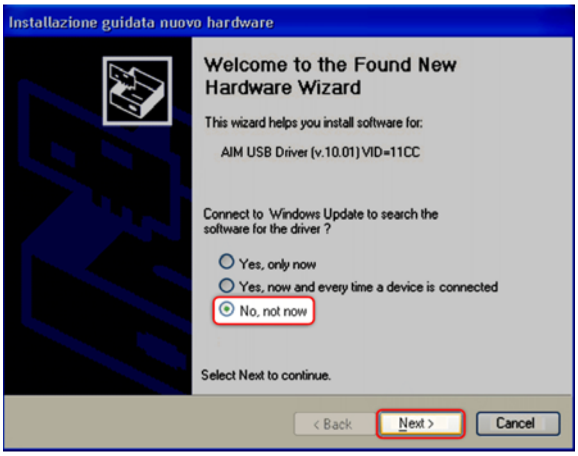


Questo pannello indica che lo strumento è fisicamente ben connesso al PC.

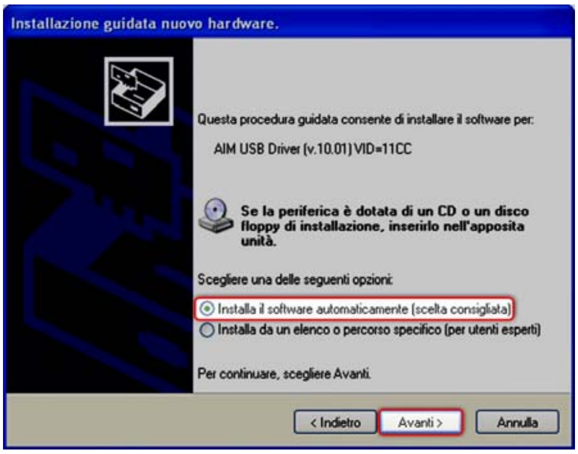


Nota: se si collega lo strumento AIM ad un'altra porta USB del PC, il sistema potrebbe chiedere l'installazione del driver anche sulla nuova porta.

Abilitare la casella “No, not now” e cliccare sul tasto “Next >”.



Abilitare la casella “Installa il software automaticamente (raccomandato)” e cliccare sul tasto “Avanti”.



Cliccare sul tasto “Fine”.



Cliccare sul tasto “OK”.



Cliccare sul tasto “Finish”.



Dopo la prima installazione due nuove icone, mostrate a destra, saranno create sul desktop: si tratta delle icone di Race Studio 2 (Configurazione) e di Race Studio Analysis. Per questa seconda si veda il relativo manuale utente.



Icona di Race Studio Configurazione

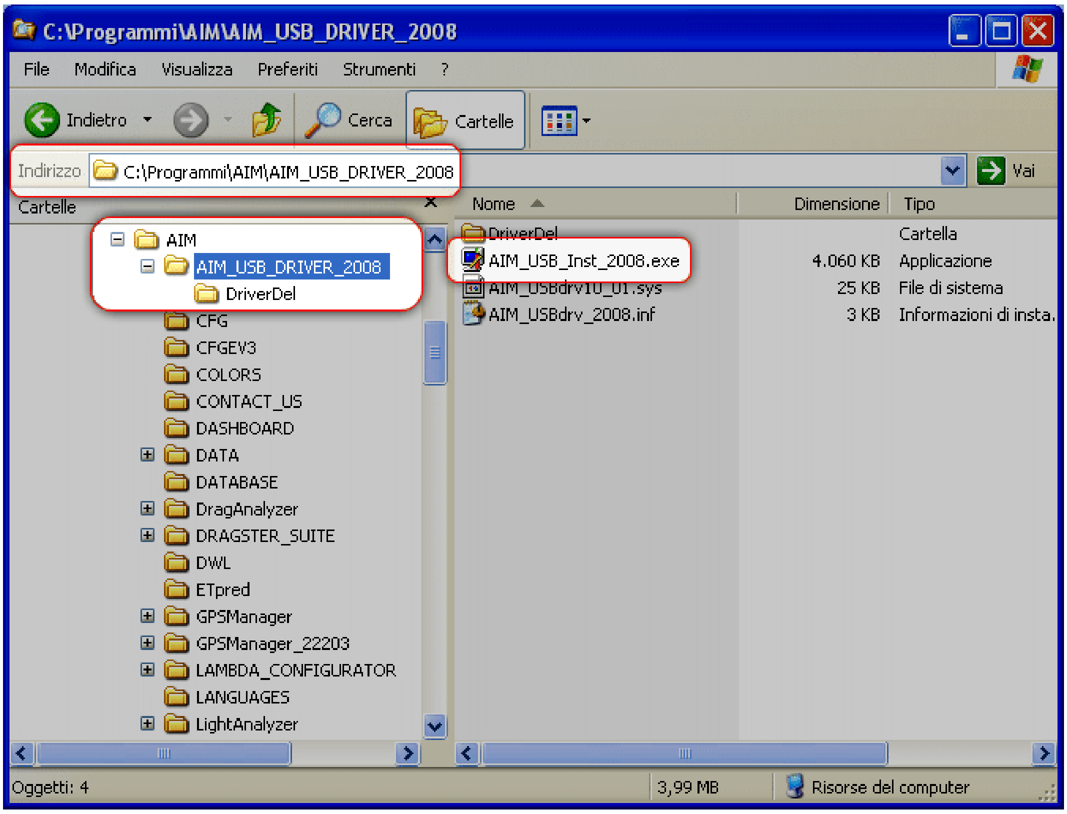


Icona di Race Studio Analysis

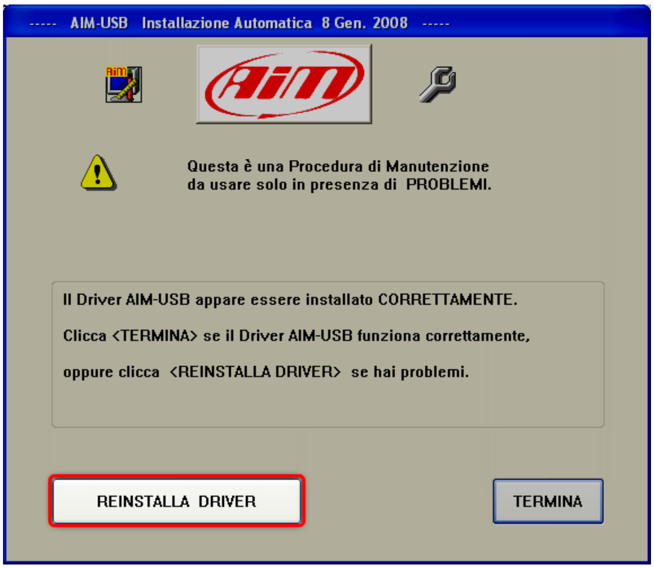
Una volta che la prima installazione di Race Studio 2 è terminata, gli aggiornamenti successivi non includeranno più la parte relativa all’installazione del driver. Si ricordi controllare periodicamente sul sito **www.aim-sportline.com** nell’area download/software se siano state rilasciate versioni più recenti del software.

2.3 – Risoluzione dei problemi

Se l'installazione del driver terminasse in maniera non corretta per qualsiasi ragione, avviare la procedura di riparazione lanciando il file AIM_USB_Inst_2008.exe. Seguire il percorso: C:\Programmi \ AIM \ AIM_USB_DRIVER_2008.



Lanciare il file AIM_USB_Inst_2008.exe.



Apparirà questo pannello. Cliccare su "Reinstalla driver" e partirà una procedura simile a quella della prima installazione.

2.4 – Installare Race Studio 2 sotto Microsoft Windows Vista

Il sistema operativo Microsoft Vista™ ha introdotto procedure di sicurezza più rigide.

I driver AIM sono certificati Verisign ma non hanno la firma di Windows; per installarli è necessario eseguire il programma come "Amministratore" cioè avviare Microsoft Vista™ utilizzando un account di "amministratore". I PC sono normalmente venduti con questo account.

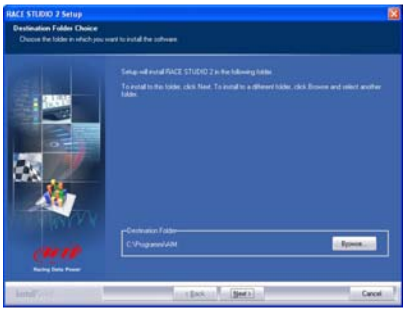
L'installazione di **Race Studio 2** creerà una nuova icona sul desktop, che permetterà all'utente di avviare l'installazione dei driver USB come "Amministratore".



Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che lo strumento NON sia connesso alla porta USB del PC. Se lo fosse, scollegarlo.

Inserire il CD di **Race Studio 2** nell'apposito lettore e – se la funzione di "auto play" è abilitata – l'installazione partirà automaticamente, altrimenti cliccare due volte sull'icona di "SETUP".

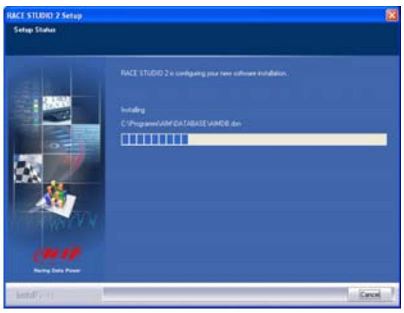
Nel caso di prima installazione di **Race Studio 2** apparirà la finestra a destra che permette di scegliere la cartella ove installare il software.
Cliccare "Browse" per selezionare la cartella di installazione di **Race Studio 2** o "Next" per installare il software in X/programmi/AIM, dove "X" è l'hard disk su cui è installato il sistema operativo.



Se sul PC esiste già una versione di **Race Studio 2**, apparirà la finestra a destra: abilitare la casella "New Release of **Race Studio 2**" e cliccare sul tasto "Next>".



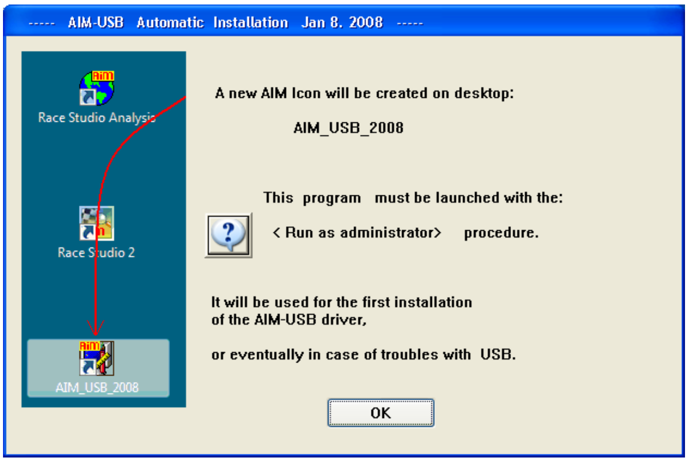
Apparirà la finestra a destra.



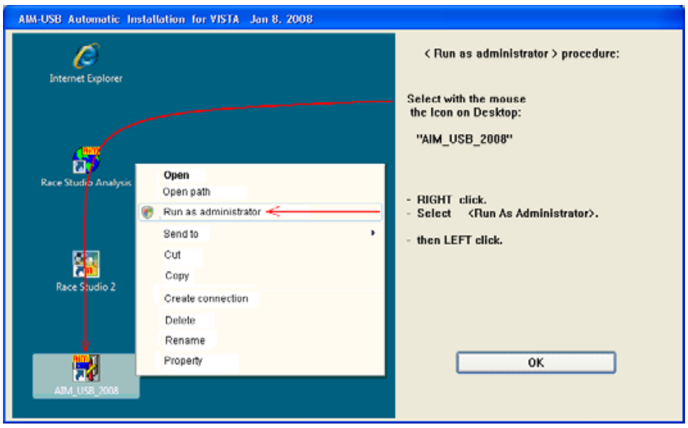
Dopo l'installazione – se si sta aggiornando **Race Studio 2** – apparirà la finestra a destra.
Cliccare sul tasto Finish. La procedura di installazione è completata.



Nel caso di prima installazione, invece, apparirà la finestra a destra.
Cliccare su "OK", per continuare con l'installazione.
Cliccare sul punto di domanda per conoscere la procedura <Amministratore>. Apparirà questa finestra.



Questa finestra mostra come eseguire la procedura da <Amministratore>; cliccare sul tasto "OK" per continuare.

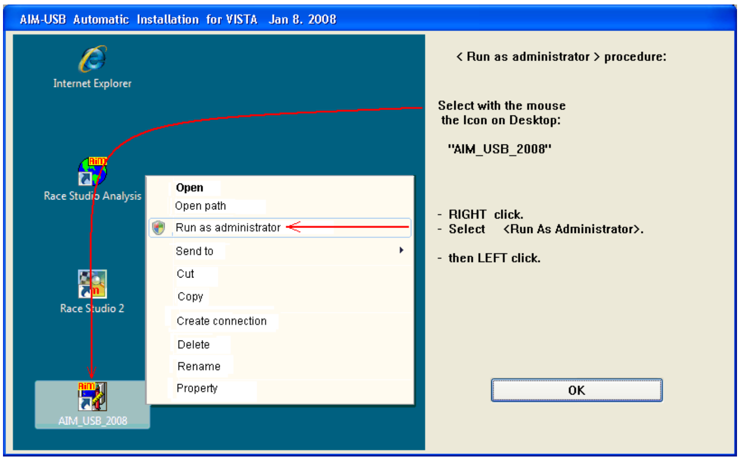


Cliccare sul tasto "Finish".

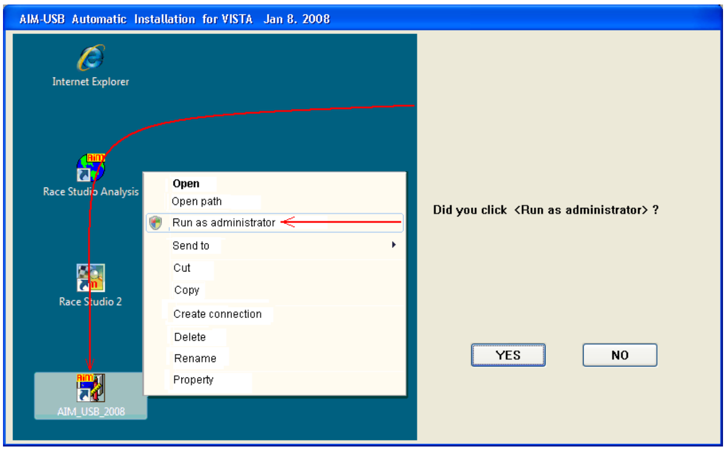


2.5 – Installazione del driver USB come Amministratore

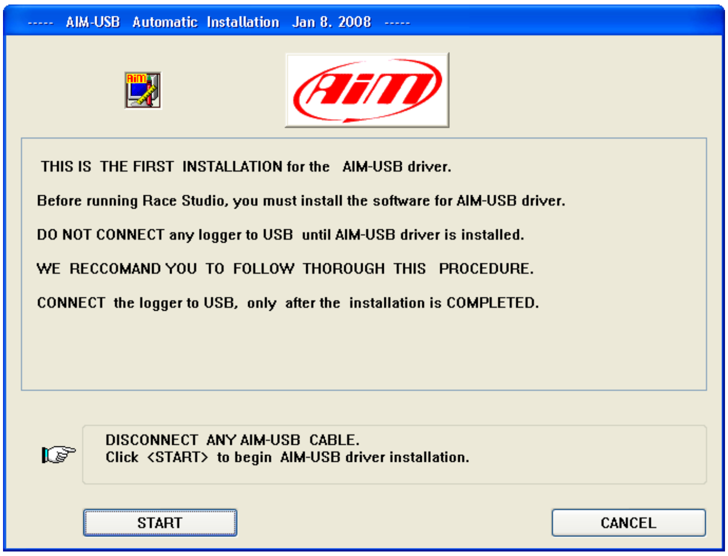
Come spiegato nella figura a destra, cliccare col tasto destro sull'icona AIM_USB_2008 sul desktop del PC e selezionare "Esegui come Amministratore".



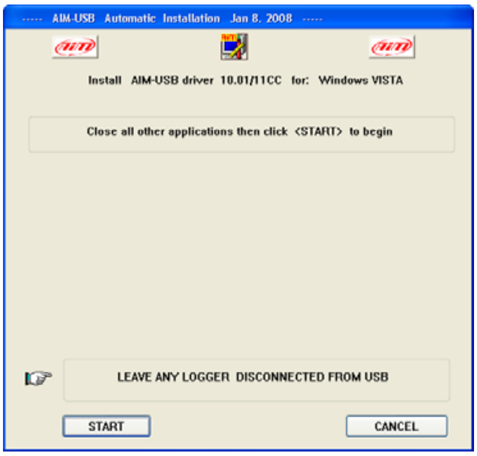
Cliccare "SI" per continuare.



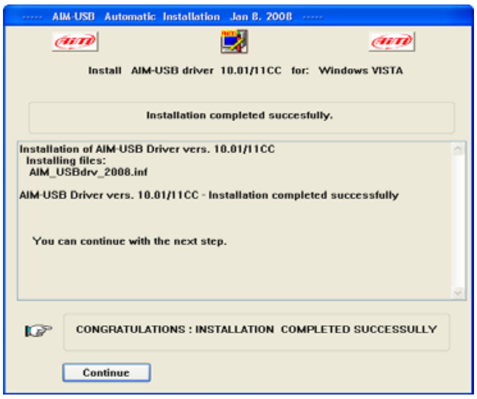
Scollegare qualsiasi cavo USB e cliccare sul tasto "START".



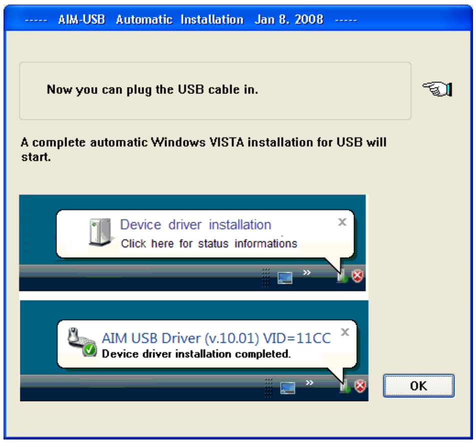
Cliccare sul tasto "START". L'installazione del driver USB AIM partirà.



Cliccare su "Continue".



Collegare il cavo USB alla porta USB del PC.



Durante la prima installazione di **Race Studio 2** e del driver USB AIM, tre nuove icone appariranno sul desktop del PC:







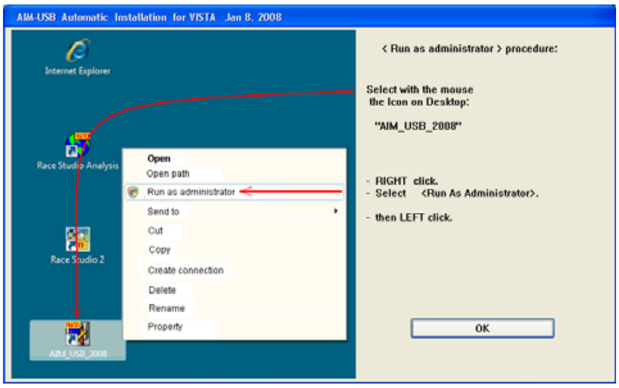
Icona AIM USB Driver | **Icona Race Studio 2 (Configurazione)** | **Icona Race Studio Analysis**

Per quanto concerne l'icona di Race Studio Analysis, si veda il relativo manuale utente.

2.6 – Risoluzione dei problemi

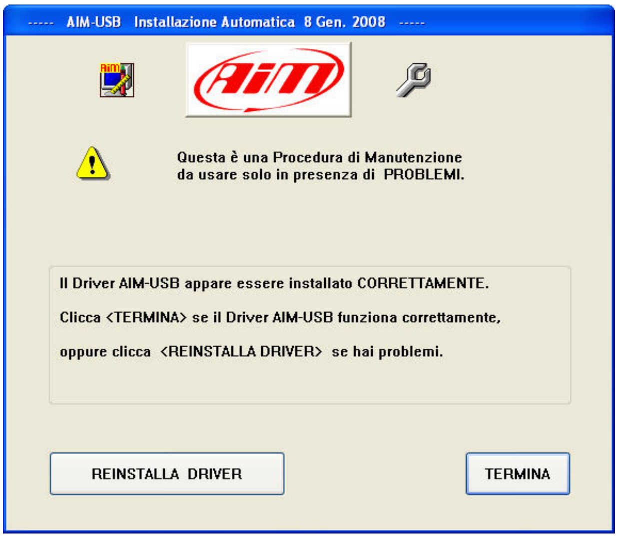
Nel caso la procedura di installazione del driver USB sia terminata in maniera non corretta è possibile avviare la procedura di riparazione ripetendo la procedura di installazione in modalità Amministratore.

Come mostrato nella figura a destra cliccare col tasto destro sull'icona "AIM_USB2008" e scegliere "Esegui come amministratore".



Apparirà il pannello a destra: cliccare su "Reinstalla driver".

La prima fase prevede la completa cancellazione della prima installazione.



Viene richiesta la conferma della scelta.

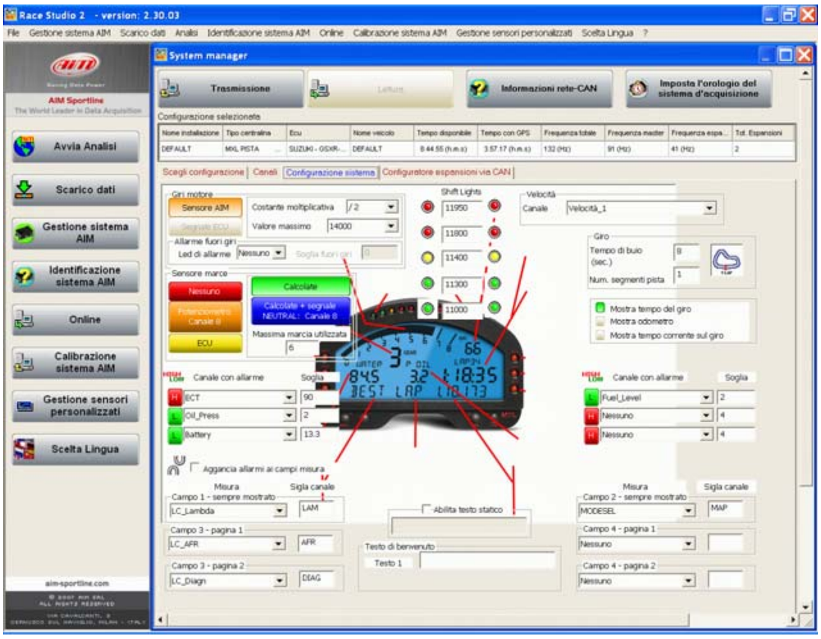
Cliccare su "Yes" per completare la nuova installazione.

Cliccare su "No" per uscire e far ripartire la prima installazione in un momento successivo.



2.7 – Problemi di Visualizzazione di Race Studio 2

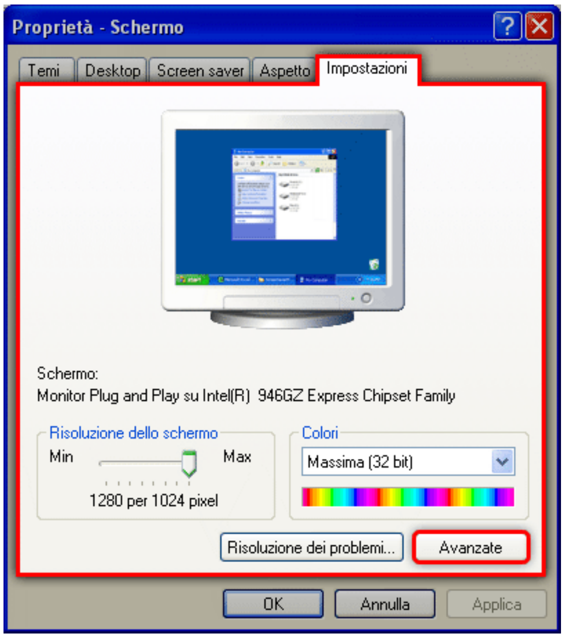
Può capitare che lanciando **Race Studio 2** il monitor mostri un’immagine distorta come quella che si può vedere qui sotto.



In questo caso sarà necessario cambiare le impostazioni del monitor.

Attenzione: chiudere tutte le applicazioni, compreso Race Studio 2. Questa operazione richiederà il riavvio del PC.

La procedura di cambiamento delle impostazioni del monitor è la seguente:



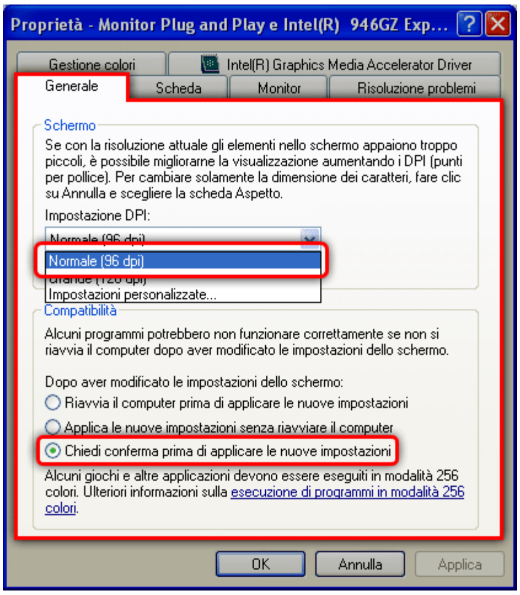
Seguire questo percorso:

“Start/impostazioni/pannello di controllo / schermo”.

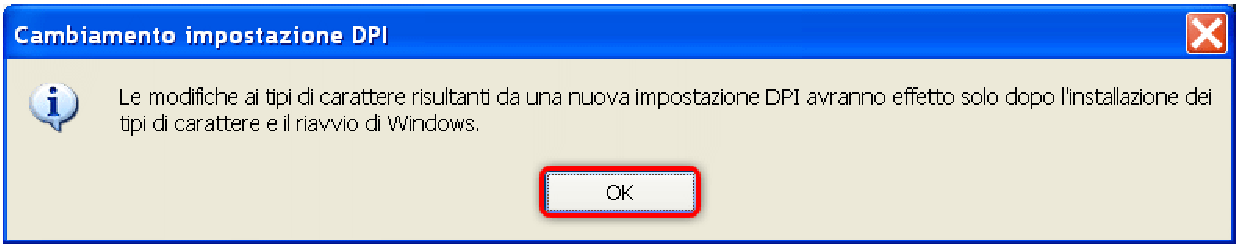
Appare la finestra “Proprietà – Schermo” mostrata a destra.

Premere il tasto avanzate.

Abilitare l'opzione "Richiedi conferma prima di applicare le nuove impostazioni".

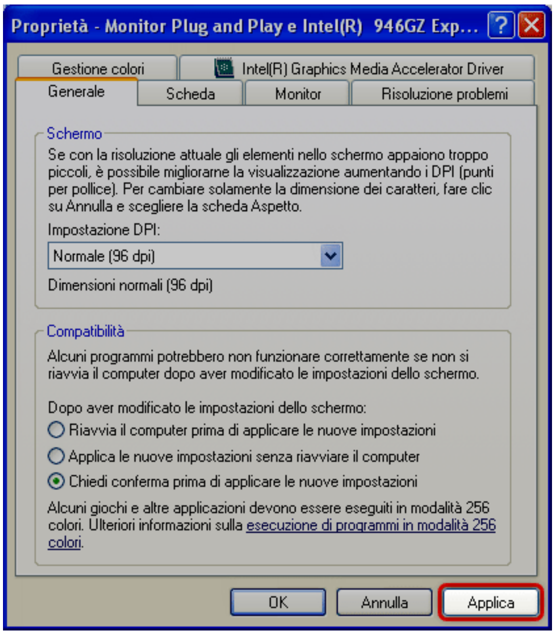


Apparirà la finestra mostrata sotto.

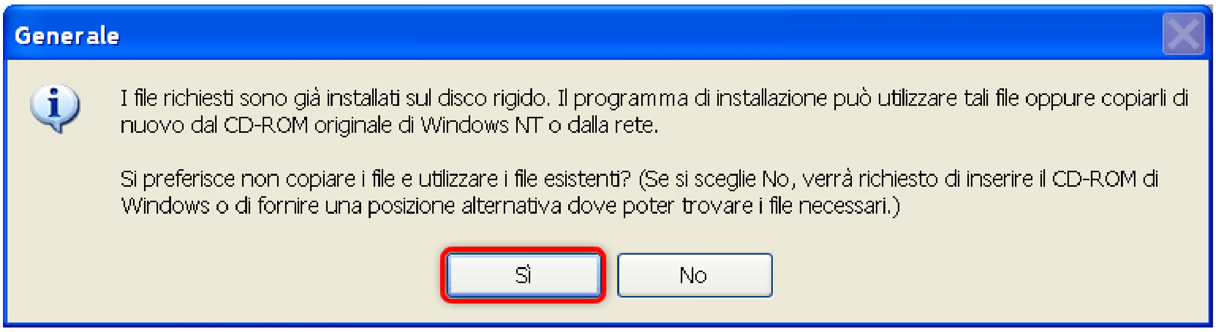


Premere "OK".

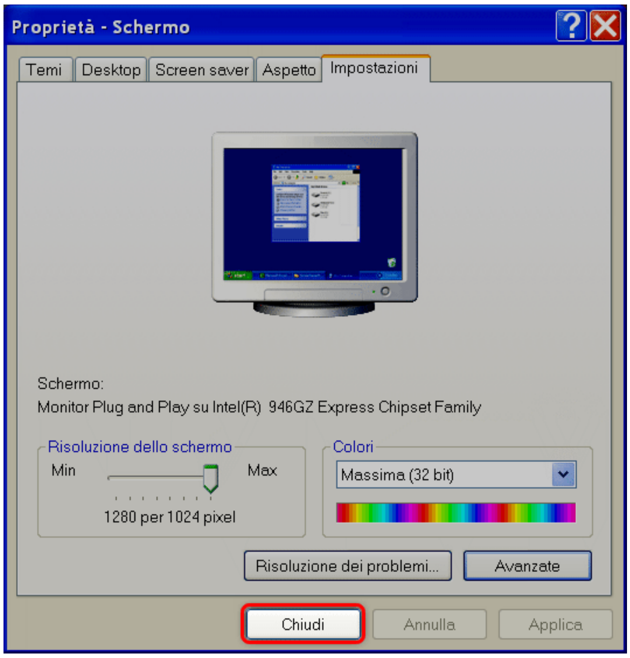
Premere il tasto "Applica".



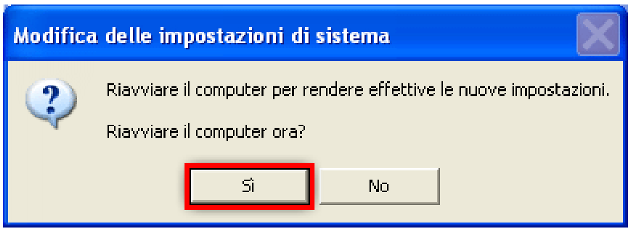
Apparirà la finestra mostrata sotto:



Premere il tasto “Si”.



Premere il tasto “Chiudi”.



Premere il tasto “Si”.
Il computer sarà riavviato.

Dopo il riavvio lanciare “**Race Studio 2**” e tutto funzionerà correttamente.

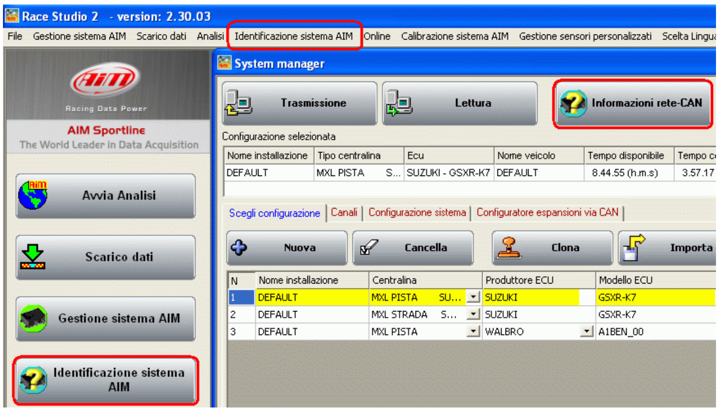
Capitolo 3 – Identificazione del sistema

Tutti i sistemi AIM vengono identificati dal software **Race Studio 2** in maniera univoca. Questa procedura permette di capire preliminarmente se la comunicazione tra il PC, il software e lo strumento funzioni correttamente e se il sistema sul quale si desidera operare sia supportato dal software.

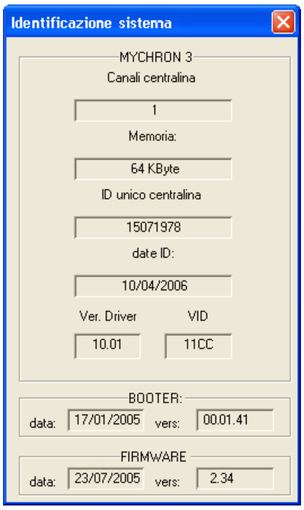
Si consiglia di effettuare un'identificazione sistema prima d'iniziare qualsiasi altra operazione di configurazione. La procedura è la seguente:

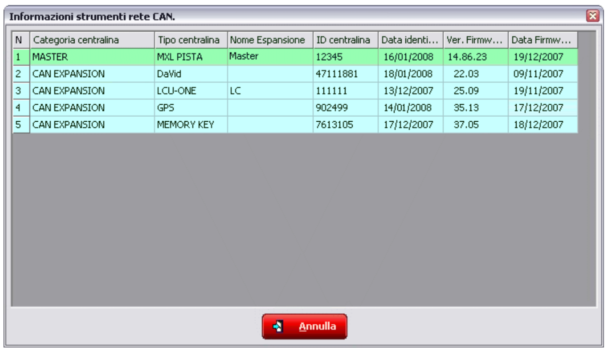
- lanciare **Race Studio 2**
- collegare il cavo USB alla porta USB del PC e a quella dello strumento
- accendere lo strumento
- premere il tasto di identificazione sistema. Esso è posto sulla barra dei menu di **Race Studio 2**, nella pulsantiera verticale a sinistra del software e all'interno della finestra di gestione sistema (il tasto è etichettato come "Identificazione Sistema" per tutti i sistemi MyChron3 e come "Informazione rete-CAN" per gli altri sistemi).





Se tutto funziona correttamente comparirà la finestra di "identificazione sistema"/"informazioni strumenti rete CAN" mostrata sotto.

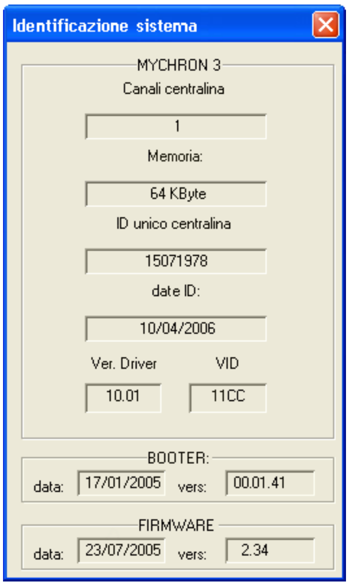




Finestra Identificazione sistema MyChron3

Finestra Informazioni rete CAN (altri sistemi)

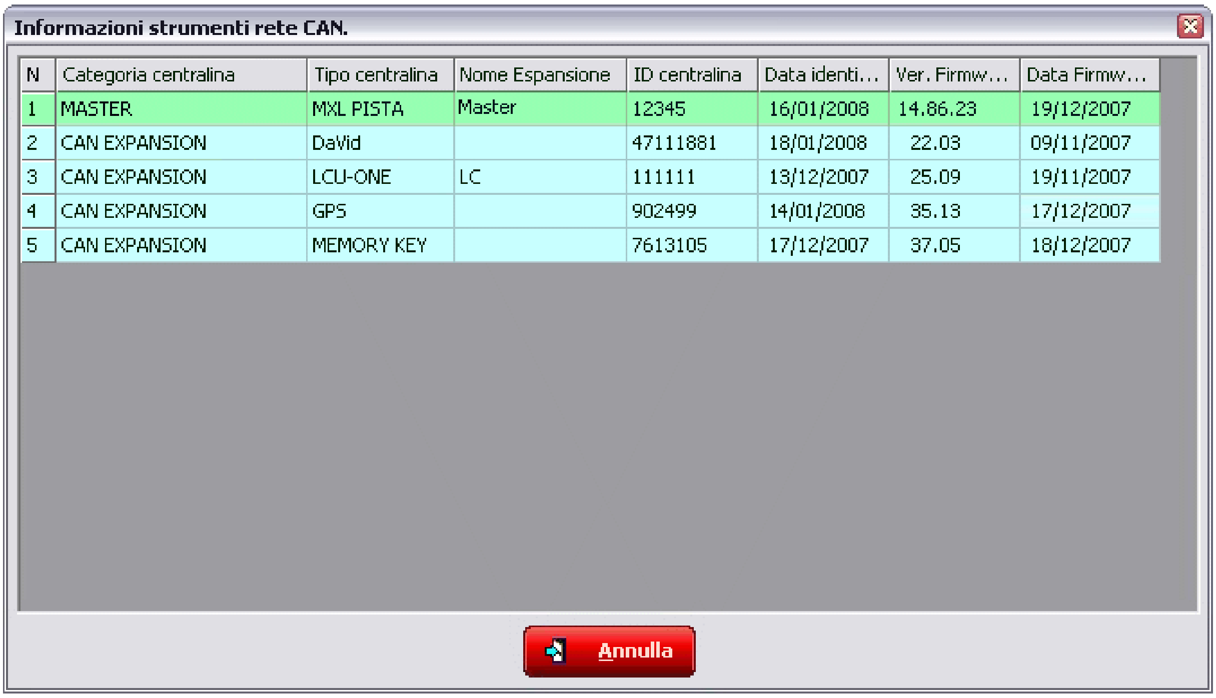
3.1 – Identificazione sistema MyChron3



La finestra mostra:

- **Canali Centralina**: il numero di canali dello strumento
- **Memoria**: dimensioni della memoria di cui è dotato lo strumento (indipendentemente dalla quantità di memoria che possa o meno essere già stata utilizzata)
- **ID Unico centralina**: numero di serie dello strumento
- **Data ID**: data di produzione dello strumento
- **Ver. driver e VID**: informazioni relative al driver USB
- **Booter (data e vers.)**: data e versione del booter dello strumento
- **Firmware (data e vers.)**: data e versione di firmware dello strumento. Si consiglia di controllare su www.aim-sportline.com che la versione di firmware dello strumento sia la più recente disponibile; in caso contrario si scarichi la versione più aggiornata e la si installi seguendo le istruzioni che compariranno sul monitor del PC.

3.2 – Identificazione sistema altri strumenti.


Informazioni strumenti rete CAN.

N	Categoria centralina	Tipo centralina	Nome Espansione	ID centralina	Data identi...	Ver. Firmw...	Data Firmw...
1	MASTER	MXL PISTA	Master	12345	16/01/2008	14.86.23	19/12/2007
2	CAN EXPANSION	DaVid		47111881	18/01/2008	22.03	09/11/2007
3	CAN EXPANSION	LCU-ONE	LC	111111	13/12/2007	25.09	19/11/2007
4	CAN EXPANSION	GPS		902499	14/01/2008	35.13	17/12/2007
5	CAN EXPANSION	MEMORY KEY		7613105	17/12/2007	37.05	18/12/2007

La finestra mostra:

- **N**: indice dell'elemento nell'elenco mostrato. Questa finestra riconosce tutti gli strumenti nel loro ordine iniziando sempre dal Master (nella figura sopra un MXL Pista);
- **Categoria centralina**: ruolo dello strumento nella rete CAN (master o espansione CAN)
- **Tipo centralina**: tipo di dispositivo collegato
- **Nome espansione**: ruolo dello strumento nella rete CAN
- **ID centralina**: numero di serie univoco di quello strumento
- **Data Identificazione**: data di produzione dello strumento
- **Versione firmware**: versione di firmware installata sullo strumento. Si consiglia di controllare su www.aim-sportline.com che la versione di firmware dello strumento sia la più recente disponibile; in caso contrario si scarichi la versione più aggiornata e la si installi seguendo le istruzioni che compariranno sul monitor del PC.
- **Data Firmware**: data di rilascio della versione di firmware.

Capitolo 4 – Come configurare MyChron3 kart Plus/Gold/Extreme

Per configurare correttamente, **MyChron3 Kart** (**Plus, Gold**, **Extreme**) utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**.

MyChron3 Kart può essere configurato sia via tastiera che via software, ma alcuni parametri sono impostabili solo via software. Se, per esempio, si vuole misurare l'accelerazione laterale (per creare una mappa della pista) è necessario calibrare l'accelerometro laterale interno via software.

Prima di iniziare la configurazione si installi **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel Capitolo 2.

Una volta lanciato il programma cliccando sull'icona di **Race Studio 2** apparirà la finestra qui sotto.



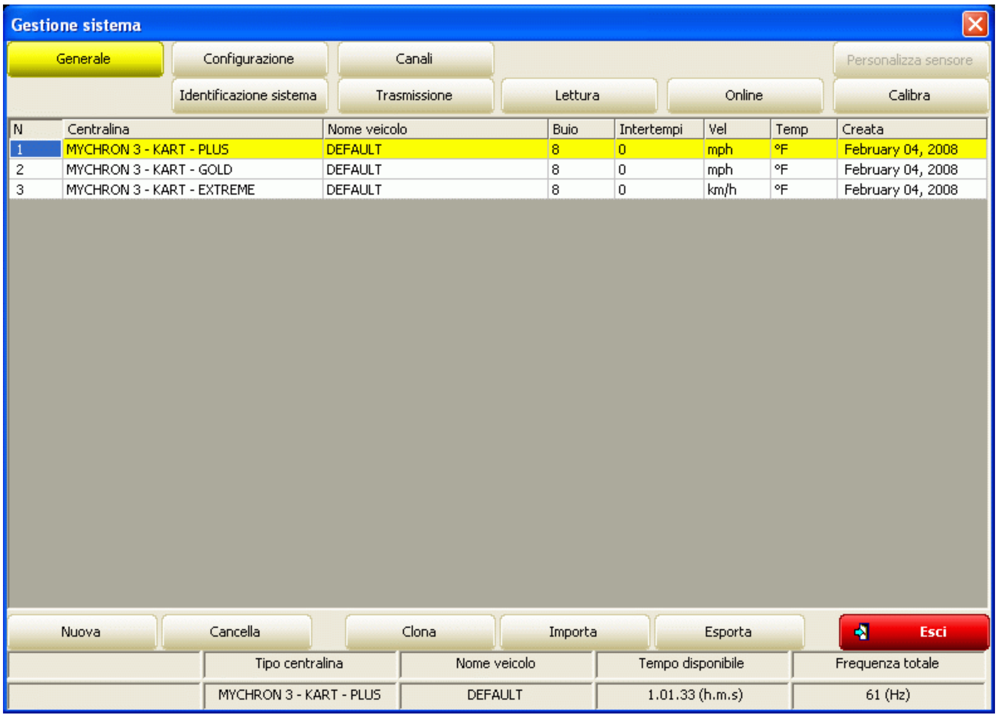
Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu in figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC.

Subito sotto vi è la barra dei menu, che viene mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia Analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica i dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema AIM.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”. Apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi gestiti attraverso **Race Studio 2**: selezionare con un doppio click il tasto **MyChron3 Kart Plus/Gold/Extreme** oppure selezionarlo e cliccare su “✓Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.



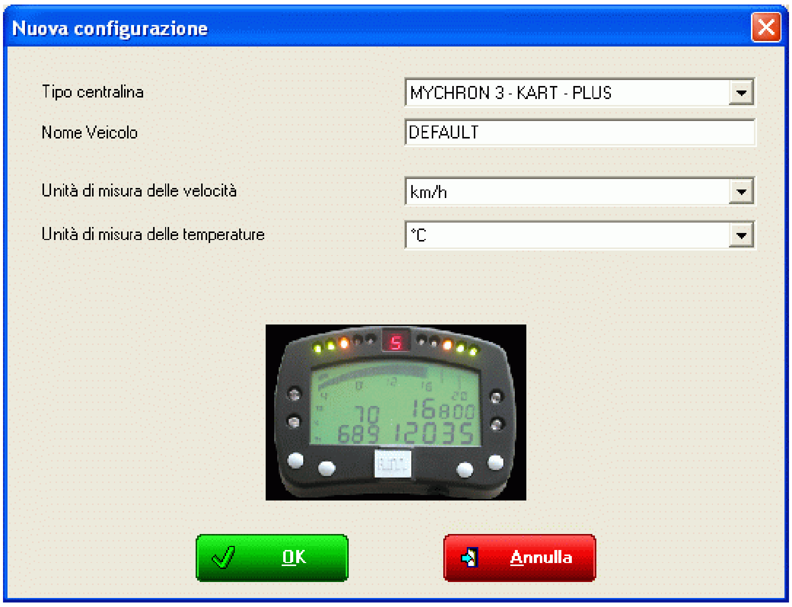
Questa finestra ha due pulsantiere.

- **Generale**: mostra la finestra "Gestione sistema". Nella parte centrale a sfondo grigio sono elencate tutte le configurazioni al momento presenti nel database del software. Nel caso di prima configurazione il sistema mostrerà automaticamente la finestra di nuova configurazione.
- **Configurazione**: permette di impostare o modificare una configurazione presente nel database. In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.
- **Canali**: visualizza ed imposta tutti i canali dello strumento.
- **Identificazione Sistema**: identifica lo strumento collegato al PC.
- **Trasmissione**: trasmette una configurazione e richiede che lo strumento sia acceso e collegato al PC.
- **Lettura**: permette di leggere e salvare la configurazione di uno strumento collegato al PC.
- **Online**: permette di verificare che la configurazione sia corretta, sia stata correttamente trasmessa allo strumento e che tutto funzioni bene.
- **Calibra**: attiva la procedura di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori che lo necessitino.
- **Nuova**: crea una nuova configurazione
- **Cancella**: cancella una configurazione
- **Clona**: clona una configurazione esistente.
- **Importa**: importa una configurazione da un file.
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.
- **Esci**: esce dalla finestra di "Gestione sistema".

Per operare su una configurazione cliccare su una qualsiasi delle celle che ne compongono la riga ed essa sarà selezionata (evidenziata in giallo).

4.1 – Creare una nuova configurazione

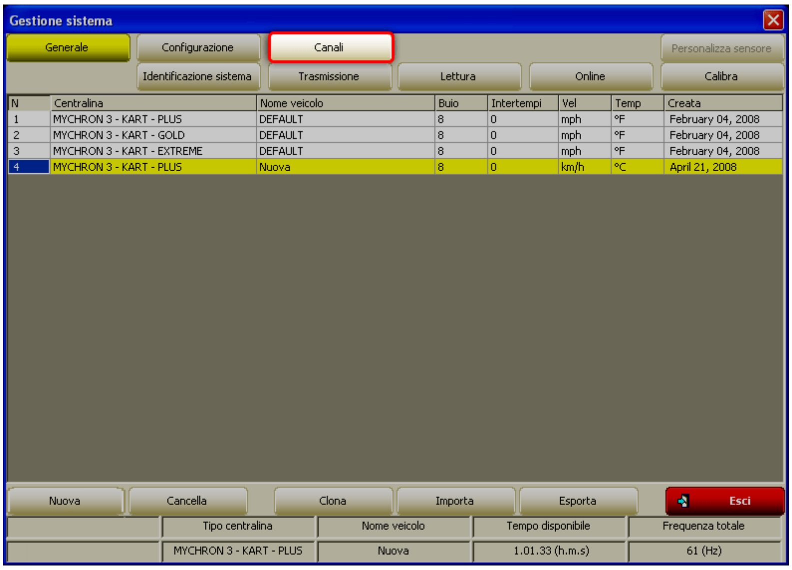
Premere il tasto “Nuova” nella schermata di Gestione sistema: apparirà questa finestra:



È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: selezionare lo strumento da configurare.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle velocità**: scegliere tra km/h e Mph;
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F;

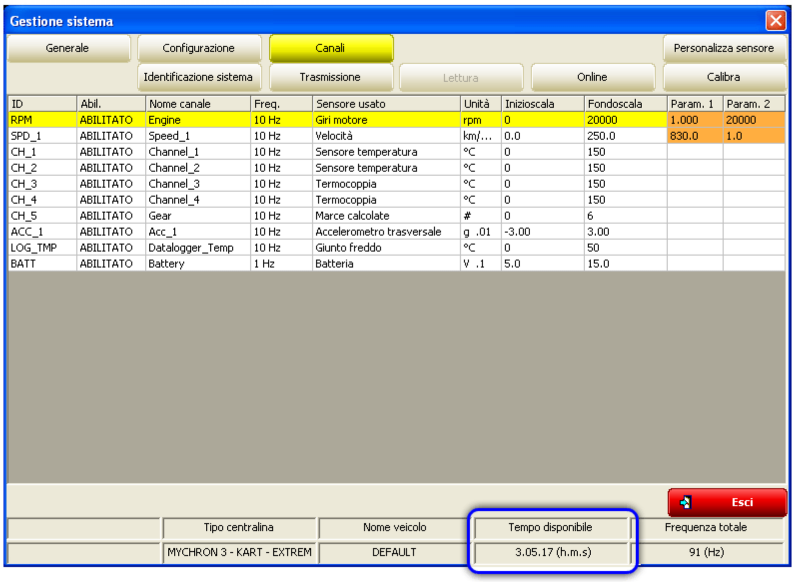
Premere “OK” per salvare (“Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.



La fase successiva sarà l’impostazione dei canali. Premere il tasto “Canali”.

4.2 – Canali

Premendo il tasto Canali apparirà la finestra qui sotto.



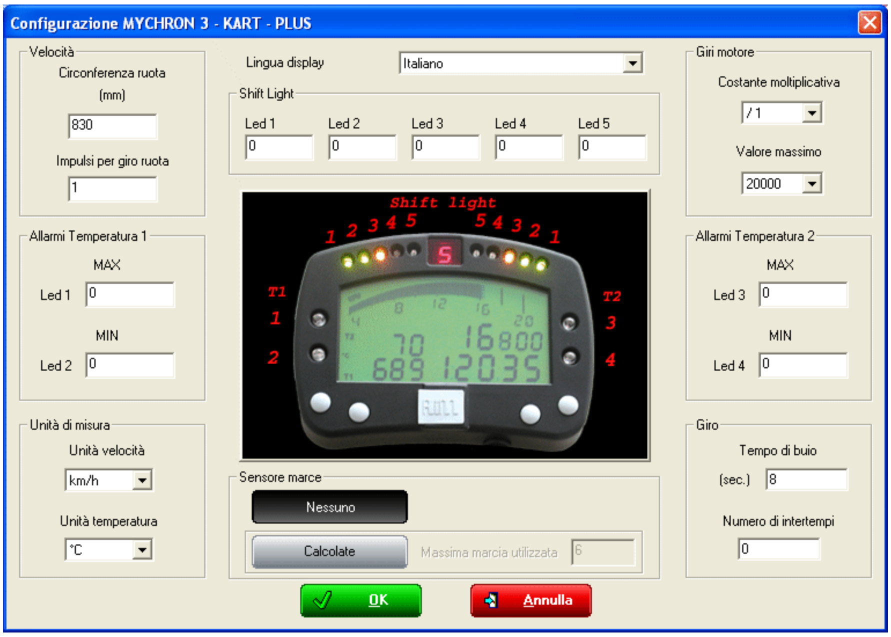
Essa mostra tutti i canali impostati sullo strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l'etichetta del canale.
- **Abil**.: mostra lo status del canale (abilitato/disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella salvo per RPM e SPD che sono modificabili solo dalla finestra di configurazione sistema.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq**.: imposta la frequenza di campionamento del canale. Essa influisce sul tempo totale disponibile – evidenziato da un riquadro nella figura sopra – che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento, perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: permette di selezionare il sensore installato su quel canale scegliendolo dal menu a tendina che compare cliccando su quella cella. I canali CH_1 e CH_2 sono canali temperatura: lo strumento riconosce automaticamente la termocoppia dalla termo-resistenza e non serve quindi alcuna configurazione del sensore di temperatura. I canali CH_3 e CH_4 possono essere indifferentemente canali di temperatura o di pressione ed è quindi necessario configurarli. CH_5 è il sensore marce installato nella scatola del cambio che permette a **MyChron3** di misurare la marcia inserita; **MyChron3 Gold**/**Extreme** ha un **accelerometro interno** per misurare la forza "g" laterale. Esso permette di creare una mappa del circuito.
- **Unità**: mostra l'unità di misura di ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizioscala/Fondoscala**: mostra l'intervallo di valori visualizzato dal grafico che verrà creato in Race Studio Analysis dopo lo scarico dati.
- **Param.1/Param2**: sono i valori dei parametri di giri motore o velocità impostabili nella finestra di configurazione sistema.

Una volta impostati tutti i parametri, è necessario trasmettere la configurazione allo strumento.

4.3 – Configurazione sistema

MyChron3 Kart Plus/Gold/Extreme ha 14 led colorati completamente configurabili; i 2 led a sinistra ed a destra del display rappresentano i 4 allarmi di massimo o di minimo dei canali analogici (temperature e pressioni), mentre gli altri 10 led nella parte superiore del display sono chiamati Shift light (Luci per il cambio marcia) e servono per segnalare al pilota quando cambiare marcia.



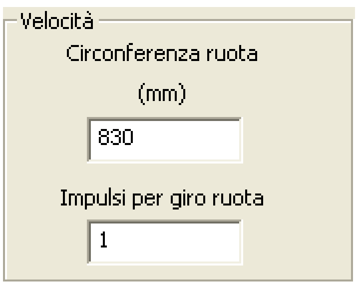
Per impostare gli allarmi, le soglie di minimo e di massimo ed i parametri di configurazione è necessario completare le finestra mostrata sopra.

4.3.1 – Riquadro lingua display



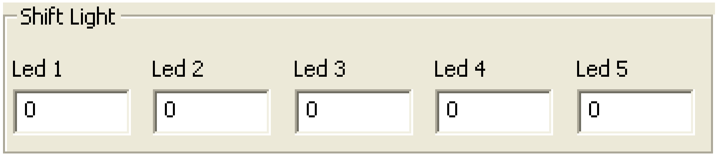
Permette di selezionare la lingua del display dal menu a tendina.

4.3.2 – Riquadro Velocità



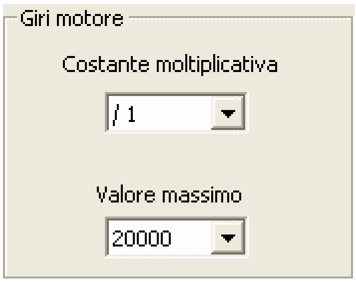
- **Circonferenza Ruota**: inserire la circonferenza della ruota del kart (in mm o in pollici); questo valore è fondamentale per correlare la velocità di rivoluzione della ruota alla velocità del kart.
- **Impulsi per giro ruota**: inserire il numero di magneti installati sulla ruota. Quando il magnete passa davanti al sensore, genera un impulso elettrico.

4.3.3 – Riquadro Shift Light



Imposta i 5 valori RPM, ognuno corrispondente a due dei led colorati posti nella parte superiore di MyChron3.
I led sono così colorati: i primi due a sinistra ed i primi due a destra sono verdi, i due centrali arancioni e gli ultimi quattro rossi. Per impostare il valore di soglia RPM inserire i valori nelle caselle. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore RPM impostato nella quinta casella, tutti e 5 i led cominciano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia. Se un valore viene impostato su 0 il corrispondente led sarà disabilitato.

4.3.4 – Riquadro Giri motore



- **Costante moltiplicativa**: è possibile scegliere tra diversi valori (N.B.: per un kart monocilindrico a due tempi il valore da scegliere è /1).
- **Valore massimo RPM**: imposta fondo scala degli RPM dello strumento.

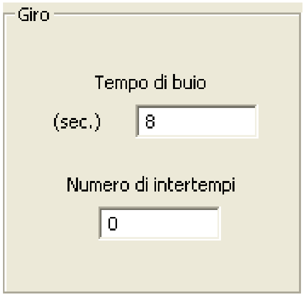
4.3.5 – Riquadri Allarmi



Questi riquadri (2 per MyChron3 Plus/Gold, 4 per MyChron3 Extreme) permettono di impostare le soglie di allarme dei canali collegandole ai quattro Led laterali del sistema.

Per i sistemi Plus e Gold è possibile collegare le soglie minima e massima a diversi Led mentre per il sistema Extreme le soglie minima e massima del medesimo canale sono collegabili al medesimo led. Inserire I valori di minimo e di massimo corrispondenti ai sensori installati sul kart.

4.3.6 – Riquadro giro



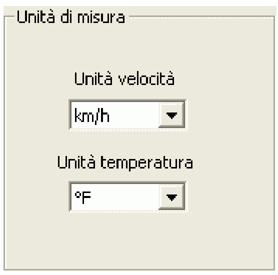
- **Tempo di buio**: si tratta di un periodo di tempo durante il quale il ricevitore di giro installato a bordo del kart, dopo aver acquisito un segnale di giro, è "cieco" e non registra segnali. Questa funzione è molto utile per la gestione degli intertempi su circuiti con più bande magnetiche/ trasmettitori ottici: per acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su un valore minimo; per non acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro ma maggiore del tempo trascorso tra l'ultimo intertempo e la linea del traguardo.
- **Numero di intertempi**: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di bande magnetiche/trasmettitori ivi installati.

4.3.7 – Riquadro Sensore Marce



- **Nessuno**: non si desidera visualizzare la marcia inserita.
- **Calcolate**: si desidera calcolare le marce (si faccia riferimento al relativo capitolo per ulteriori informazioni). La casella "Massima marcia utilizzata" viene abilitata: inserire il numero delle marce del cambio.

4.3.8 – Riquadro Unità di misura



- **Unità velocità**: scegliere tra km/h e mph
- **Unità temperatura**: scegliere tra °C e °F

Una volta impostati i parametri di configurazione cliccare "OK" per salvare ("Annulla" per uscire senza salvare). È ora necessario trasmettere la configurazione allo strumento.

4.4 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

4.5 – Auto calibrazione dell'accelerometro (solo Gold/Extreme)

La procedura di auto calibrazione è la medesima per tutti i sensori di tutti gli strumenti AIM. Si veda il paragrafo 14.2 per ulteriori informazioni.

4.6 – Il calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

4.7 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 5 – Come configurare MyChron3 Auto/Moto Plus/Gold/Extreme

Per configurare correttamente **MyChron3 Auto**/**Moto Plus**/**Gold**/**Extreme**, utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**.

MyChron3 Auto/Moto può essere configurato sia via tastiera che via software, ma alcuni canali – come quelli sui quali siano installati i sensori di temperatura o di pressione, gli accelerometri o il giroscopio – non sono impostabili da tastiera.

Prima di iniziare la configurazione installare **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel Capitolo 2.

Lanciare il programma cliccando sull'icona di **Race Studio 2** ed apparirà la finestra qui sotto:



Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu nella figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC.

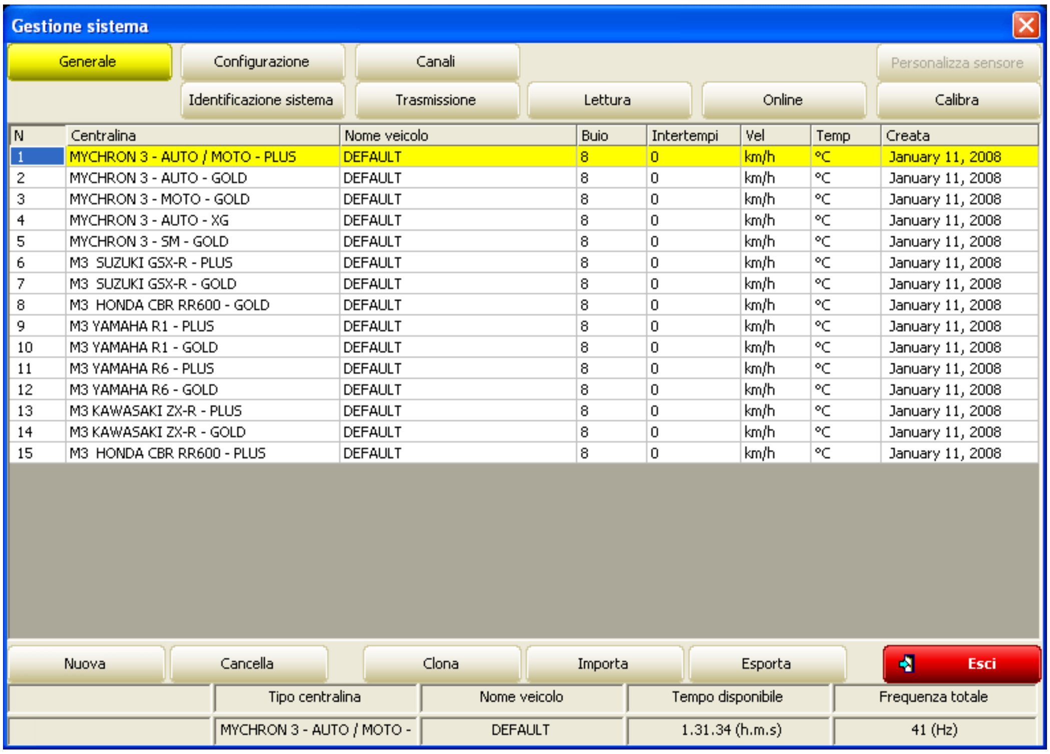
Subito sotto vi è la barra dei menu, che viene mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia Analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica i dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.

Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema AIM.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”. Apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi gestibili attraverso Race Studio 2: selezionare con un doppio click il tasto **MyChron3 Auto**/**Moto Plus**/**Gold**/**Extreme** oppure selezionarlo e cliccare su “✓Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di Race Studio 2.



Questa finestra ha due tastiere.

- **Generale**: mostra la finestra “Gestione Sistema” Nella parte centrale a sfondo grigio sono elencate tutte le configurazioni al momento presenti nel database del software. In caso di prima configurazione il software mostrerà direttamente la finestra “Nuova Configurazione”.
- **Configurazione**: permette di impostare e modificare una configurazione.
- **Canali**: permette di configurare tutti i canali del veicolo.
- **Identificazione Sistema**: identifica lo strumento collegato al PC.
- **Trasmissione**: trasmette una configurazione allo strumento collegato al PC. Necessita che lo strumento sia acceso e collegato.
- **Lettura**: legge e salva nel database la configurazione di uno strumento collegato al PC.
- **Online**: permette di verificare che la configurazione sia corretta, sia stata correttamente trasmessa allo strumento e che tutto funzioni bene.
- **Calibra**: attiva la procedura di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori che lo necessitino.
- **Nuova**: crea una nuova configurazione.
- **Cancella**: cancella una configurazione.
- **Clona**: clona una configurazione esistente.
- **Importa**: importa una configurazione da un database o da un file.
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.
- **Esci**: esce dalla finestra di “Gestione sistema”.

Per operare su una configurazione cliccare su una qualsiasi delle celle che ne compongono la riga ed essa sarà selezionata (evidenziata in giallo).

5.1 – Creare una nuova configurazione

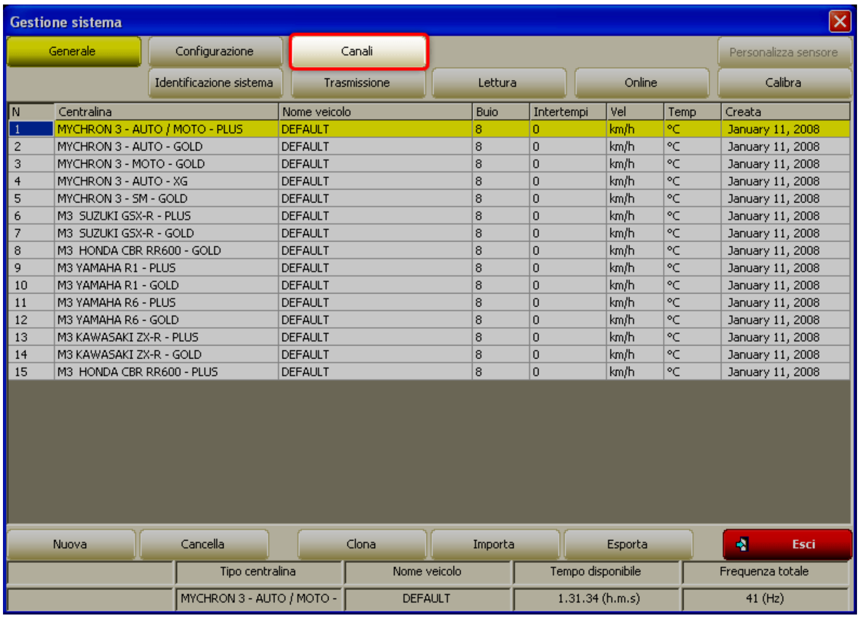
Premere il tasto “Nuova” nella schermata di “Gestione Sistema” ed apparirà questa finestra.



È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: scegliere la centralina da configurare.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle velocità**: scegliere tra km/h e Mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni**: scegliere tra Bar e PSI.

Premere “OK” per salvare (“Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

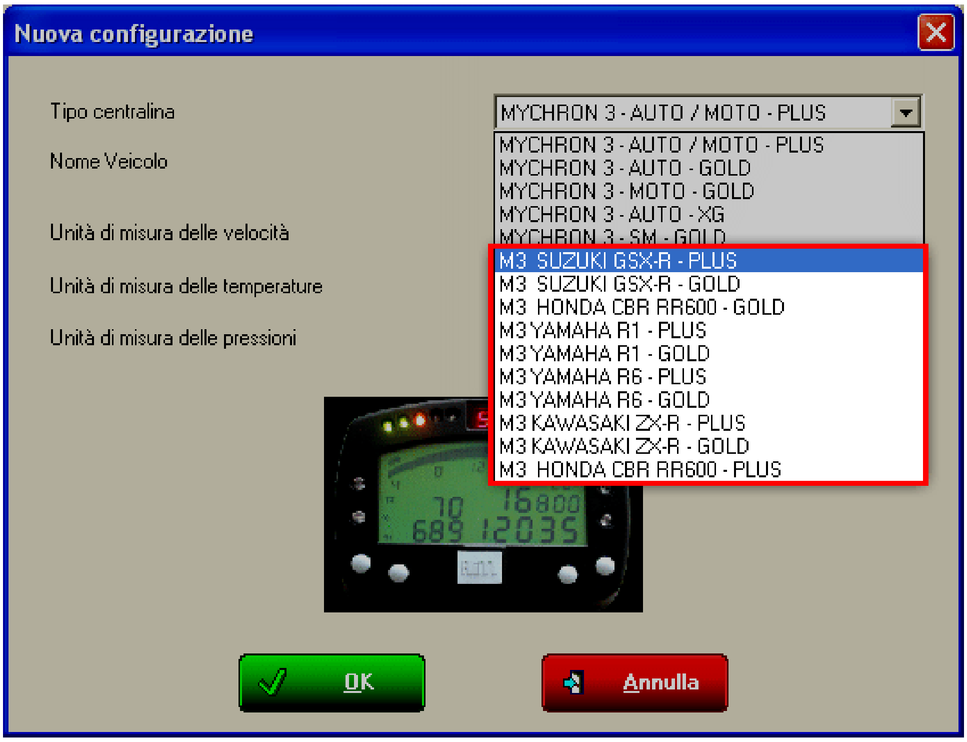


La fase successiva sarà l’impostazione dei canali. Premere il tasto “Canali”.

5.1.1 – Le configurazioni Plug&Play di MyChron3 Plus/Gold Moto

Da alcuni anni AIM produce e commercializza kit Plug&Play **MyChron3 Plus**/**Gold** per installazioni moto. Si tratta di kit che comprendono, oltre allo strumento, tutto il necessario per una facile installazione sulla moto (cablaggio, staffa, viti, rondelle etc.). Al momento sono disponibili kit solo per le principali marche e modelli. Tutte le informazioni sono disponibili sul sito www.aim-sportline.com cliccando sul tasto “Applicazioni speciali” in home page.

Una volta installato correttamente il kit (si vedano i manuali utenti dei singoli kit per ulteriori informazioni) sarà sufficiente accendere la moto. Nel caso si dovessero verificare problemi legati alla configurazione, si selezioni la configurazione corretta dalla finestra “Nuova configurazione” mostrata qui sotto. Il riquadro rosso evidenzia le configurazioni Plug&Play al momento disponibili.

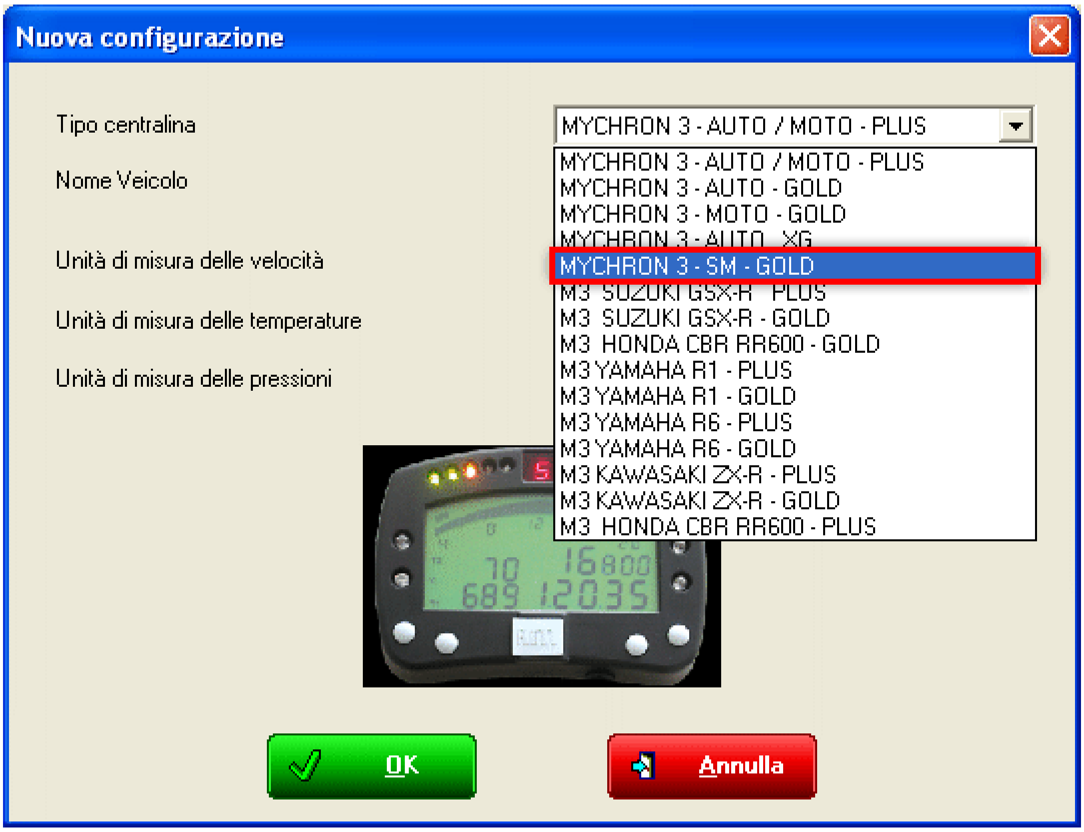


Se la moto è completamente conforme alla moto di serie commercializzata dalla casa costruttrice, una volta selezionata la relativa configurazione sarà sufficiente trasmetterla allo strumento. Nel caso in cui, al contrario, siano stati installati sensori aggiuntivi, sarà necessario configurarli seguendo le procedure descritte di seguito.

Attenzione: tutti i parametri impostati nelle configurazioni Plug&Play sono stati testati per funzionare correttamente. Si faccia riferimento ai manuali utenti dei singoli kit per qualsiasi ulteriore informazione relativa alla configurazione o per modificarla.

5.1.2 – La configurazione di MyChron3 Gold Snow Mobile

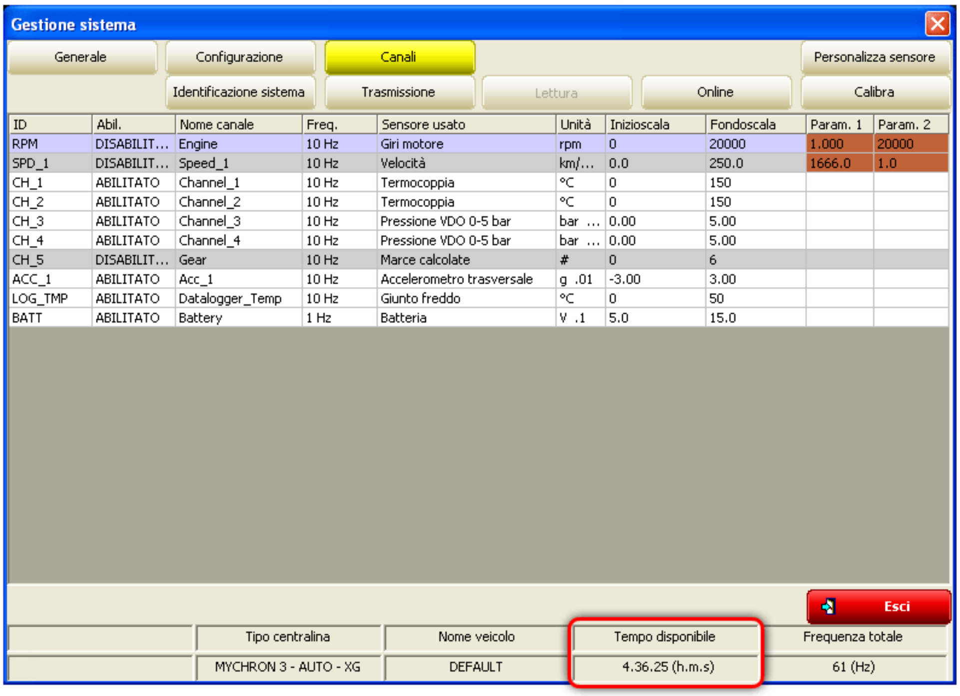
AIM produce una versione particolare di MyChron3 Gold per installazioni Snowmobile (motoslitte). Questa particolare applicazione di MyChron3 è supportata dalla configurazione etichettata "**MyChron3 – SM – Gold**". Una volta installato correttamente lo strumento e collegati gli eventuali sensori aggiuntivi (si faccia riferimento alla documentazione relativa a quello strumento per ulteriori informazioni), sarà necessario configurarlo. Si selezioni la centralina tra quelle disponibili nella finestra di "Nuova Configurazione".



Premendo il tasto "OK" si viene riportati alla finestra principale di Gestione Sistema. La fase successiva sarà l'impostazione dei canali, premere il tasto "Canali".

5.2 – Canali

Premendo il tasto Canali apparirà la finestra qui sotto.



Essa mostra tutti i canali impostati sullo strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l'etichetta del canale.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato/disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella salvo per RPM, Speed e Gear che sono modificabili solo dalla finestra di Configurazione sistema.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq.**: imposta la frequenza di campionamento di ogni canale. Essa influisce sul tempo totale disponibile – evidenziato da un riquadro nella figura sopra – che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento di ogni canale, perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: permette di selezionare il sensore installato su quel canale dal menu a tendina che compare cliccando su quella cella. I canali CH_1-CH_4 supportano sensori di temperatura o pressione (**MyChron3 Plus**), potenziometri e sonda Lambda (**MyChron3 Gold/Gold XG**). L'utente può impostare il sensore desiderato selezionandolo dal menu a tendina. Il canale CH_5 è il canale marce. **MyChron3 Gold Moto** permette di installare un giroscopio esterno sul canale CH_7 per creare la mappa del circuito mentre **MyChron3 Gold/Gold XG** (AUTO) ha un accelerometro laterale interno (etichettato ACC_1) per lo stesso scopo.
- **Unità**: permette di selezionare l'unità di misura del sensore.
- **Inizioscala/Fondoscala**: mostra l'intervallo di valori visualizzato dal grafico che verrà creato in Race Studio Analysis dopo lo scarico dati.
- **Param.1/Param2**: valori dei parametri RPM o velocità impostati nella finestra di configurazione sistema.

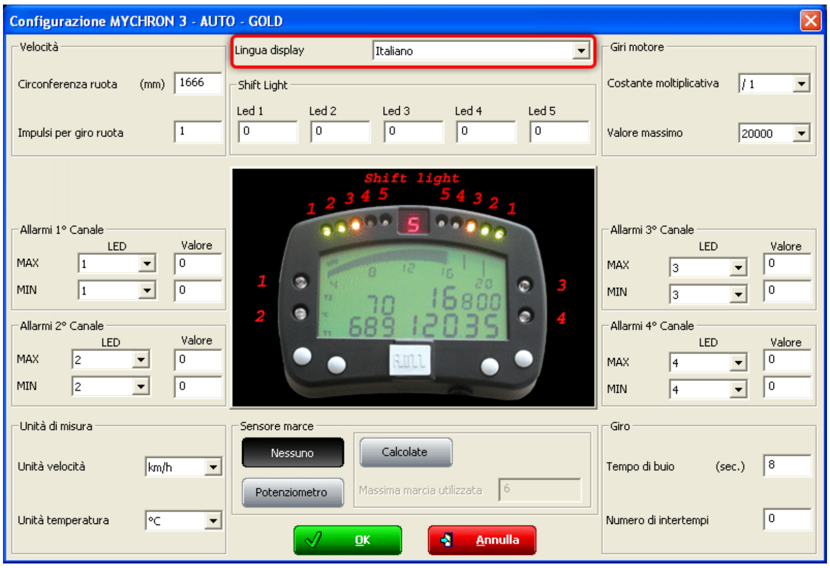
Una volta impostati tutti i parametri, trasmettere la configurazione allo strumento.

5.3 – Creare un sensore personalizzato

La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il relativo capitolo per ulteriori informazioni.

5.4 – Configurazione sistema

MyChron3 Auto/**Moto Plus**/**Gold**/**Extreme** ha 14 led colorati completamente configurabili; i 2 a sinistra ed a destra del display rappresentano i 4 allarmi di massimo o di minimo dei canali analogici (temperature e pressioni), mentre gli altri 10 nella parte superiore del display sono le Shift light (Luci per il cambio marcia) che servono per segnalare al pilota quando cambiare marcia.



Per impostare gli allarmi, le soglie di minimo e di massimo ed i parametri di configurazione è necessario completare la finestra sopra riportata.

Per prima cosa selezionare la lingua del display cerchiata in rosso in figura.

Nota: se si dispone di un kit Plug&Play questa finestra è già configurata.

Le modalità di completamento della finestra sono le medesime utilizzate per configurare un MyChron3 Kart (si veda quindi il paragrafo 4.2.) salvo per quanto concerne il riquadro Sensore marce, riportato qui sotto. Le opzioni disponibili sono:

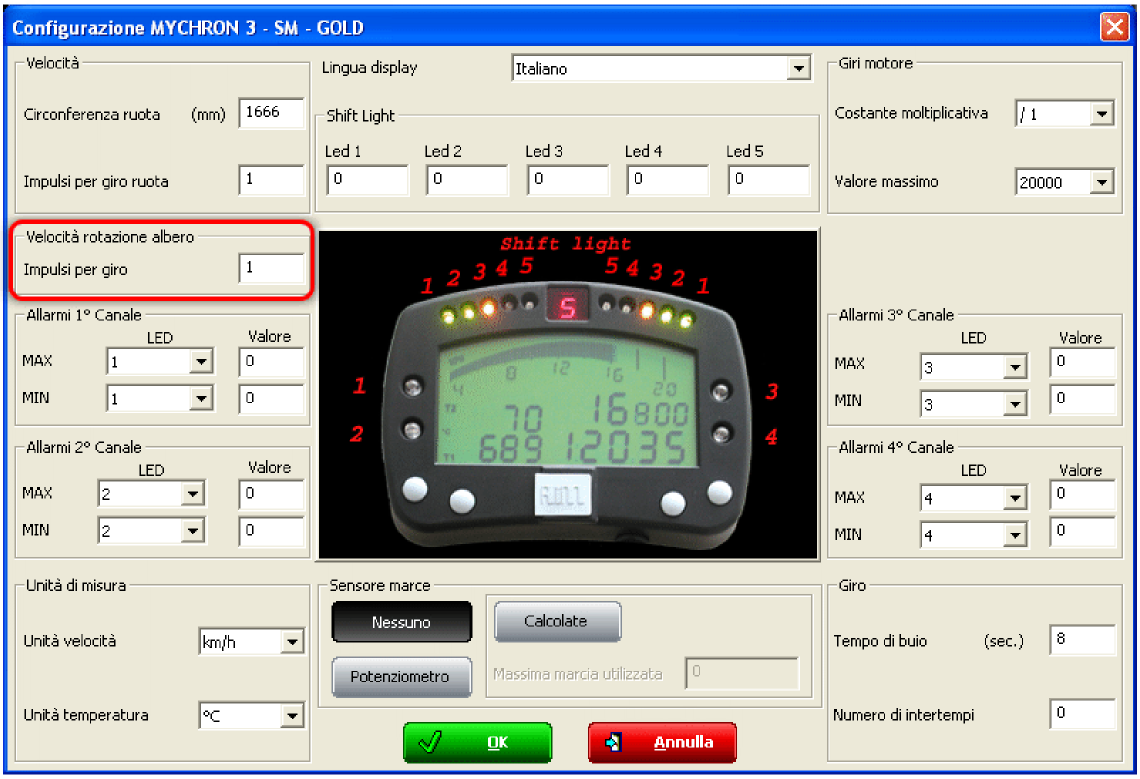
- "**Nessuno**": non si desidera vedere la marcia a display;
- "**Potenziometro**": si dispone di un potenziometro marce[1]
- "**Calcolate**": si desidera calcolare le marce[2]; specificare se si disponga o meno di un sensore di folle – neutral signal – qualora richiesto.



[1] Si veda il paragrafo 14.3 per ulteriori informazioni.
[2] Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

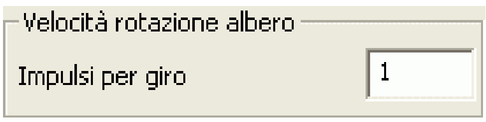
5.4.1 – Configurazione sistema di MyChron3 Gold Snow Mobile

Se si dispone di uno strumento **MyChron3 Gold Snowmobile**, la finestra di configurazione è leggermente diversa, come si può vedere sotto. Questa finestra è infatti dotata di un riquadro in più etichettato "Velocità rotazione albero".



Le modalità di completamento della finestra sono le medesime utilizzate per configurare gli altri MyChron3 di questo gruppo (si vedano quindi i paragrafi 4.2 e 5.2) salvo per il riquadro Velocità rotazione albero, riportato qui sotto.

Inserire il numero di impulsi per rotazione dell'albero. Questo valore corrisponde al numero di magneti installati sull'albero di trasmissione della motoslitta.



5.5 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

5.6 – Calibrazione ed auto–calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo.

Si veda il capitolo 14 per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda quindi di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

5.7 – Il calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

5.8 – La visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 6 – Come configurare MyChron3 Log/Visor/XGLog

Per configurare correttamente **MyChron3 Log/Visor/XGLog**, si usi un PC ed il software Race Studio 2.

MyChron3 Log/Visor/XGLog può essere configurato sia via tastiera che via software ma alcuni canali sono impostabili solo via software. I sensori di temperatura o di pressione – come i segnali ricevuti dalla ECU – non sono impostabili da tastiera e così gli accelerometri, i potenziometri, il giroscopio etc.…

Prima di iniziare la configurazione installare **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel Capitolo 2.

Lanciare il software cliccando sulla relativa icona ed apparirà la finestra seguente:

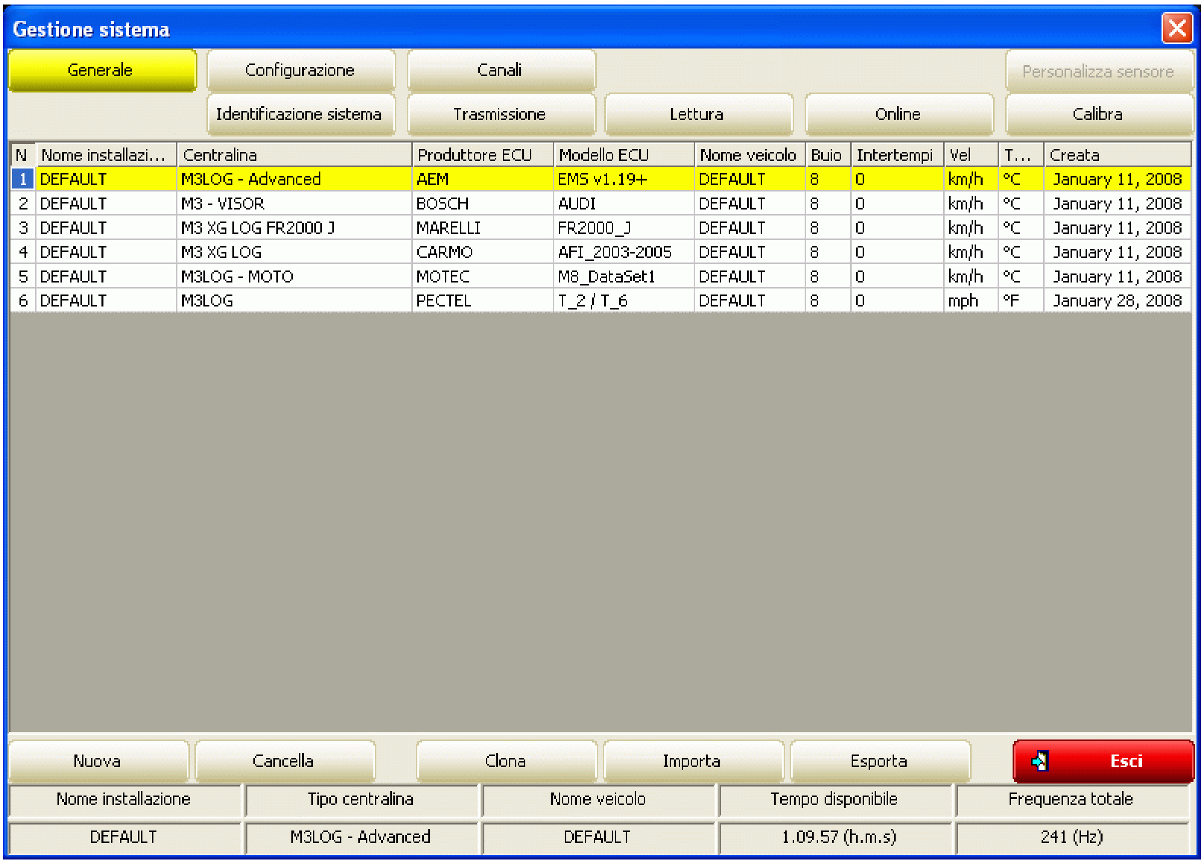


Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu in figura – è riportata la versione di Race Studio 2 installata sul PC.
Subito sotto vi è la barra dei menu, che viene mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia Analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica i dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM” sulla pulsantiera verticale di sinistra o sulla barra dei menu. Apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi gestiti attraverso Race Studio 2: selezionare “**M3Log/Visor XGLog**” cliccando due volte, oppure selezionarlo e cliccare su “✓Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di Race Studio 2.



Le pulsantiere superiore ed inferiore permettono di effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM. Per ulteriori informazioni relative alle funzionalità dei singoli tasti si veda il paragrafo introduttivo del capitolo 5.

Al centro vi è il database delle configurazioni disponibili. Per operare su una di esse cliccare su una qualsiasi delle celle che ne compongono la riga e quella configurazione sarà selezionata (evidenziata in giallo). In caso di prima configurazione il sistema mostrerà subito la finestra di “Nuova Configurazione”.

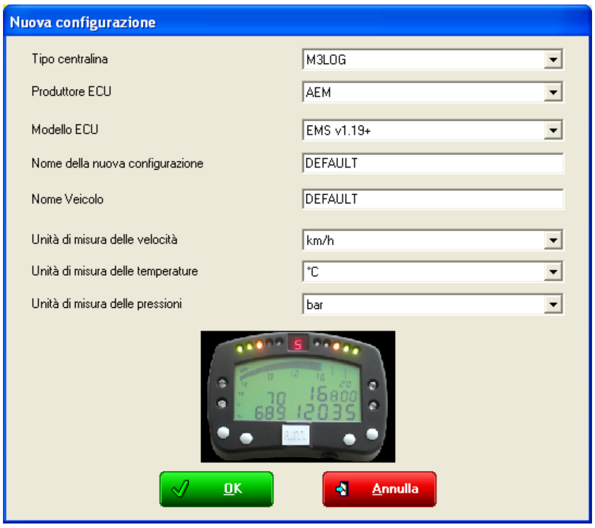
6.1 – Premessa su MyChron3 Log/Visor/XGLog

I sistemi gestiti con questo tasto sono: **MyChron3 LOG Advanced**, **MyChron3 Visor**, **MyChron3 XG LOG FR2000J** (configurazione creata appositamente per il campionato Formula Renault 2000 Giapponese), **MyChron3 XG LOG**, **MyChron3 LOG MOTO** ed essi si differenziano dai sistemi precedentemente analizzati per il fatto che si tratta di strumenti collegabili alla centralina gestione motore del veicolo (**d'ora in poi ECU**).

Per conoscere le centraline supportate dagli strumenti AIM per sapere come collegarle e quali informazioni esse trasmettano si veda l'Area "Downlolad" del sito di AIM.

6.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto "Nuova" nella finestra di gestione sistema appare questa finestra.



È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: scegliere la centralina da configurare (si noti che la centralina etichettata come M3 XG LOG FR2000J crea una configurazione inserita nel presente database appositamente per il campionato Formula Renault 2000 Giapponese);
- **Produttore ECU**: selezionare dal menu a tendina il produttore della ECU installata sul veicolo o nessuno[3].
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU o nessuno.
- **Nome della nuova configurazione**: inserire un nome per la configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle velocità**: scegliere tra km/h e Mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni**: scegliere tra Bar e PSI.

Premere "OK" per salvare ("Annulla" per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

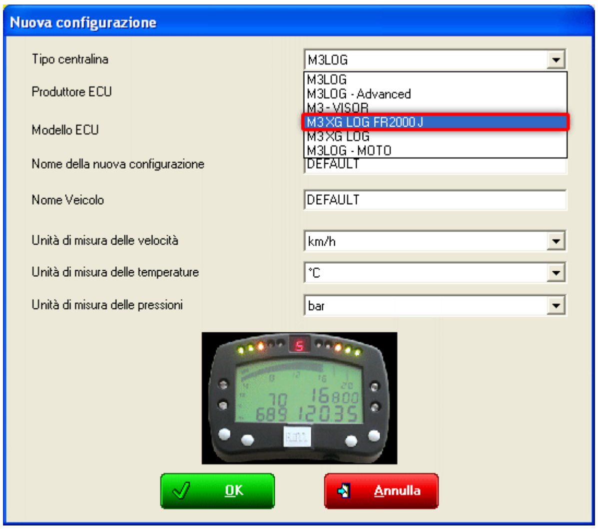
[3] Quest'ultima opzione è attuabile solo per **MyChron3 XG Log** e **MyChron3 Log Moto**, gli unici strumenti per il quali sia previsto il funzionamento anche senza un collegamento alla ECU.



La fase successiva sarà l'impostazione dei canali. Premere il tasto "Canali".

6.2.1 – La configurazione di MyChron3 XG Log FR2000J

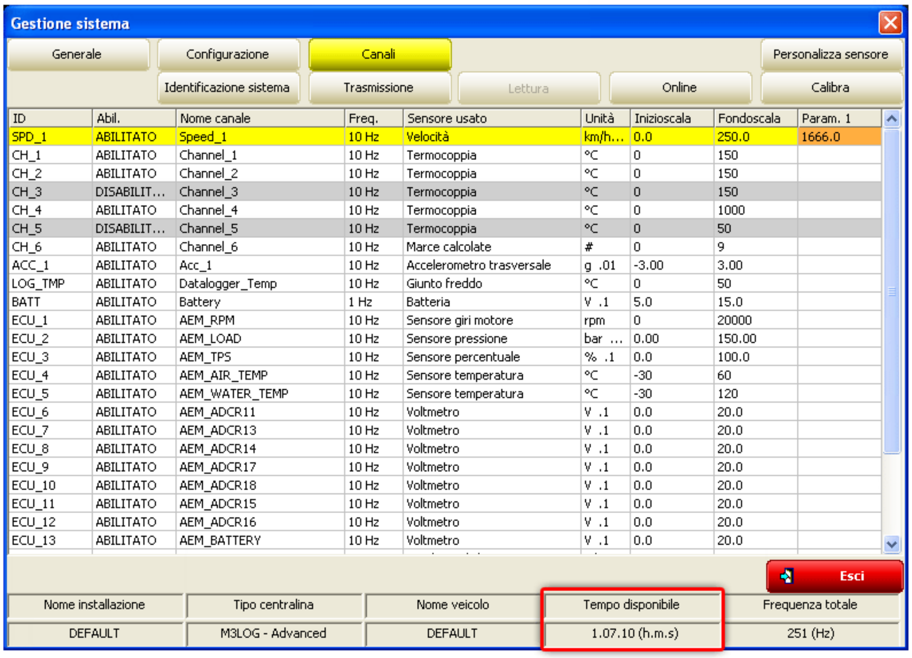
AIM produce una versione particolare di **MyChron3 XG Log** creata appositamente per il campionato Formula Renault 2000 giapponese ed etichettato come MyChron3 XG Log FR2000J. Questa particolare applicazione è supportata da una configurazione che l'utente trova nel database delle configurazioni disponibili del menu **MyChron3 Log/Visor XG Log**. Una volta installato correttamente lo strumento e collegati tutti i sensori, sarà necessario configurare lo strumento. Si selezioni la centralina tra quelle disponibili nella finestra di "Nuova Configurazione".



Premendo il tasto "OK" si viene riportati alla finestra principale di Gestione Sistema. La fase successiva sarà l'impostazione dei canali, si prema il tasto "Canali".

6.3 – Canali

Premendo il tasto Canali apparirà la finestra qui sotto.



ID	Abil.	Nome canale	Freq.	Sensore usato	Unità	Inizioscala	Fondoscala	Param. 1
SPD_1	ABILITATO	Speed_1	10 Hz	Velocità	km/h...	0.0	250.0	1666.0
CH_1	ABILITATO	Channel_1	10 Hz	Termocoppia	°C	0	150	
CH_2	ABILITATO	Channel_2	10 Hz	Termocoppia	°C	0	150	
CH_3	DISABILIT...	Channel_3	10 Hz	Termocoppia	°C	0	150	
CH_4	ABILITATO	Channel_4	10 Hz	Termocoppia	°C	0	1000	
CH_5	DISABILIT...	Channel_5	10 Hz	Termocoppia	°C	0	50	
CH_6	ABILITATO	Channel_6	10 Hz	Marce calcolate	#	0	9	
ACC_1	ABILITATO	Acc_1	10 Hz	Accelerometro trasversale	g .01	-3.00	3.00	
LOG_TMP	ABILITATO	Datalogger_Temp	10 Hz	Giunto freddo	°C	0	50	
BATT	ABILITATO	Battery	1 Hz	Batteria	V .1	5.0	15.0	
ECU_1	ABILITATO	AEM_RPM	10 Hz	Sensore giri motore	rpm	0	20000	
ECU_2	ABILITATO	AEM_LOAD	10 Hz	Sensore pressione	bar ...	0.00	150.00	
ECU_3	ABILITATO	AEM_TPS	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0	
ECU_4	ABILITATO	AEM_AIR_TEMP	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	60	
ECU_5	ABILITATO	AEM_WATER_TEMP	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	120	
ECU_6	ABILITATO	AEM_ADCR11	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_7	ABILITATO	AEM_ADCR13	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_8	ABILITATO	AEM_ADCR14	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_9	ABILITATO	AEM_ADCR17	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_10	ABILITATO	AEM_ADCR18	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_11	ABILITATO	AEM_ADCR15	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_12	ABILITATO	AEM_ADCR16	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	
ECU_13	ABILITATO	AEM_BATTERY	10 Hz	Voltmetro	V .1	0.0	20.0	

Essa mostra tutti i canali impostati sullo strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l'etichetta del canale. "ECU_X" sono i canali ricevuti dalla ECU.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato/disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella salvo per i canali RPM, velocità e marce che sono modificabili solo dalla finestra di Configurazione Sistema.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq**.: imposta la frequenza di campionamento dei canali. Essa influisce sul il tempo totale disponibile – evidenziato da un riquadro nella figura sopra – che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: permette di selezionare il sensore installato su quel canale scegliendolo dal menu a tendina che compare cliccando su quella cella. Sui canali da CH_1 a CH_4 (per MyChron3 XG Log FR2000J, MyChron3 Log Moto) o a CH_5 (per MyChron3 Log Advanced, MyChron3 XG Log) è possibile collegare sensori di temperatura o pressione, potenziometri, sonda Lambda e giroscopi (salvo MyChron3 Log Moto che ha il canale CH_7 dedicato al giroscopio). Per impostare il sensore desiderato selezionarlo nella lista dei sensori AIM. Il canale CH_6 è dedicato alle marce.
- **Unità**: permette di selezionare l'unità di misura del sensore.
- **Inizio scala/Fondoscala**: mostra l'intervallo di valori visualizzato dal grafico che verrà creato in Race Studio Analysis dopo lo scarico dati.
- **Param.1**: è il valore dei parametri RPM o velocità impostati nella finestra di configurazione canali.

Una volta impostati tutti i parametri, trasmettere la configurazione allo strumento.

6.3.1 – Canali di MyChron3 Visor e MyChron3 XG Log FR2000J

MyChron3 Visor, essendo solo un visore, non permette di impostare sensori sui diversi canali ma si limita a ricevere i segnali dalla ECU del motore.

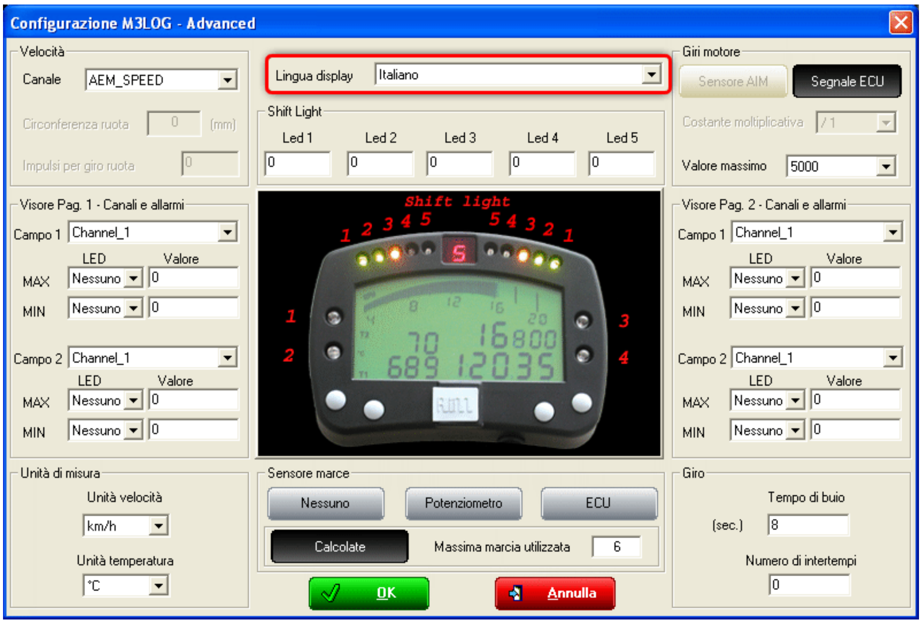
I canali di **MyChron3 XG Log FR2000J** sono già impostati, ma sui canali da CH_1 a CH_4 è possibile impostare sensori di Temperatura e pressione, potenziometri, sonda Lambda e giroscopio.

6.4 – Creare un sensore personalizzato

La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il capitolo 12 per ulteriori informazioni.

6.5 – Configurazione sistema

MyChron3 Log/Visor/XGLog ha 14 led colorati completamente configurabili; i 2 a sinistra e a destra del display rappresentano i 4 allarmi di massimo o di minimo dei canali analogici (temperature e pressioni), mentre gli altri 10 led nella parte superiore del display sono le Shift light (Luci per il cambio marcia) e segnalano al pilota che deve cambiare marcia.

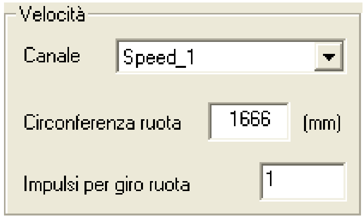


Per impostare gli allarmi, i valori di soglia e tutti i parametri di configurazione è necessario completare la finestra mostrata qui sopra.

Per prima cosa selezionare la lingua del display – cerchiata in rosso nell'immagine sopra.

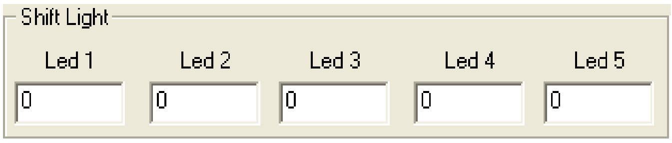
6.5.1 – Riquadro velocità





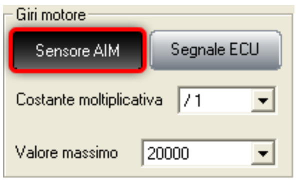
- **Canale**: selezionare il canale velocità che si vuole utilizzare come velocità di riferimento e che sarà mostrato dal display dello strumento utilizzato per il calcolo delle marce (capitolo 15), per alcuni calcoli di Race Studio Analysis etc. Le possibilità di scelta sono: velocità ricevuta dal sensore velocità ("Speed_1" nell'immagine sopra), velocità ricevuta dalla ECU e nessuna
- **Circonferenza ruota**: inserire la circonferenza ruota del veicolo.
- **Numero di impulsi per giro ruota**: inserire il numero di impulsi per giro ruota (che corrisponde al numero di magneti installati sulla ruota).

6.5.2 – Riquadro Shift Light



Imposta i 10 led posti nella parte superiore di MyChron3. I led sono così colorati: i primi due a sinistra ed i primi due a destra sono verdi, i due centrali arancioni e gli ultimi quattro rossi. Per impostare i valori di soglia RPM riempire le caselle. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore RPM impostato nella quinta casella, tutti i led iniziano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia. Se un valore viene impostato sullo 0, il corrispondente led sarà disabilitato.

6.5.3 – Riquadro Giri motore



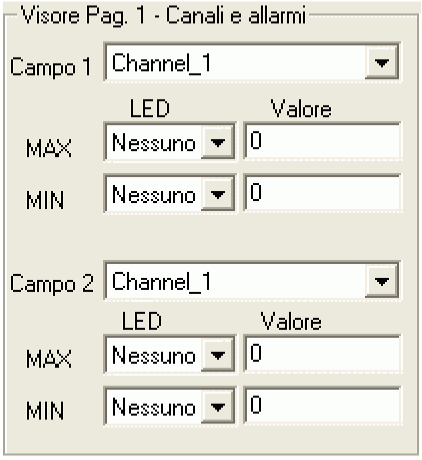


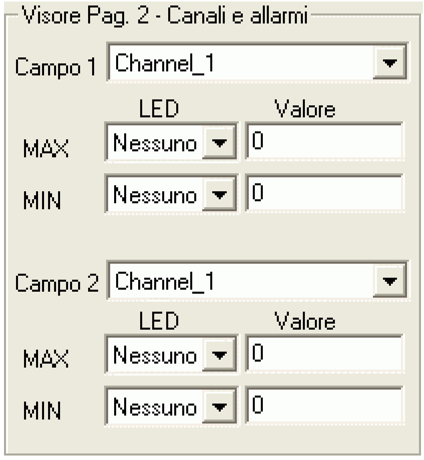
L'aspetto di questo riquadro dipende dallo strumento e dalle impostazioni definite dall'utente al momento della creazione di una nuova configurazione.

MyChron3 XG Log e MyChron3 Log Moto sono i soli di questo gruppo previsti per funzionare anche senza essere collegati alla ECU del veicolo e quindi impostando "nessuno" nei parametri relativi alla ECU della nuova configurazione, il tasto etichettato come "Sensore AIM" viene abilitato (v. immagine sopra a sinistra). Assicurarsi che il sensore RPM sia correttamente installato e collegato ed inserire costante moltiplicativa e valore massimo RPM.

Tutti gli altri strumenti di questo gruppo sono pensati per essere collegati ad una ECU e quindi nella loro finestra di configurazione il riquadro giri motore mostra sempre abilitato solo il tasto "Sensore ECU" (immagine sopra a destra). Inserire il valore massimo degli RPM.

6.5.4 – Riquadri Visore Pag. 1/2 - Canali ed allarmi



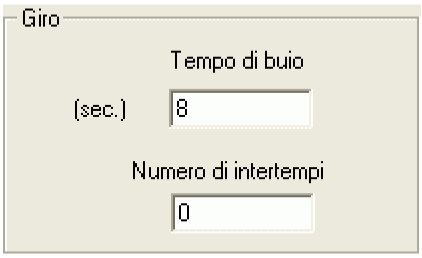


Questi riquadri sono collegati ai campi mostrati dal visore dello strumento. Ogni strumento di questa famiglia visualizza due pagine ed ognuna è configurabile come segue:

- associare a ciascuna casella etichettata come campo (1, 2, 3 e 4) un canale
- associare, se lo si desidera, un led al valore massimo/minimo di quel canale ed inserirne il valore.

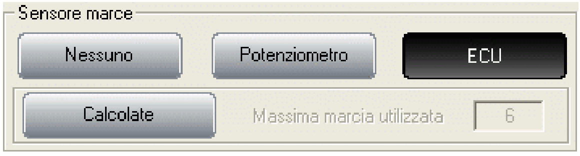
I led disponibili per queste funzioni sono i quattro led laterali del display. Ognuno di essi è associabile ad ogni campo indipendentemente dalla posizione e può fungere da allarme di minimo o di massimo.

6.5.5 – Riquadro giro



- **Tempo di buio**: si tratta di un periodo di tempo durante il quale il ricevitore di giro installato a bordo del veicolo, dopo aver acquisito un segnale di giro, è “cieco” (non registra segnali). Questa funzione serve per la gestione degli intertempi su circuiti con più trasmettitori ottici: per acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su un valore minimo; per non acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro ma maggiore del tempo trascorso tra l’ultimo intertempo e la linea del traguardo.
- **Numero di intertempi**: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di trasmettitori ivi presenti.

6.5.6 – Riquadro sensore marce





- **Nessuno**: non si desidera vedere le marce a display.
- **Potenziometro** (salvo **MyChron3 Visor**): si dispone di un potenziometro marce (vedere poi la procedura di calibrazione – paragrafo 14.3)
- **ECU**: si acquisisce la marcia dalla ECU (ammesso che possa trasmetterla).
- **Calcolate**: si desidera calcolare le marce; inserire la massima marcia utilizzata. Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

6.6.7 – Riquadro unità di misura



Inserire l'unità di misura utilizzata per velocità (km/h o mph) e Temperatura (°C o °F).

6.5.8 – Configurazione sistema di MyChron3 XG Log FR2000J

Se si dispone di uno strumento **MyChron3 XG Log FR2000J**, la finestra di configurazione – mostrata sotto - è già parzialmente impostata.



Le modalità di completamento della finestra sono le medesime utilizzate per configurare gli altri MyChron3 di questo gruppo.

6.6 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

6.7 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo.

Si veda il capitolo 14 per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda quindi di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

6.8 – Il calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

6.9 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 7 – Come configurare MXL Strada/Pista/Pro/Pro05

Per configurare correttamente **MXL Strada**/**Pista**/**Pro**/**Pro05** (d'ora in poi **MXL**), utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**. Questo strumento può essere configurato solo via software.

Prima di iniziare la configurazione si installi **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel capitolo 2. Lanciare il programma, cliccando sull'icona **Race Studio 2** ed apparirà la finestra seguente:



Nella barra del titolo – bianca su sfondo blu in figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC.

Subito sotto vi è la barra dei menu, che viene mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.

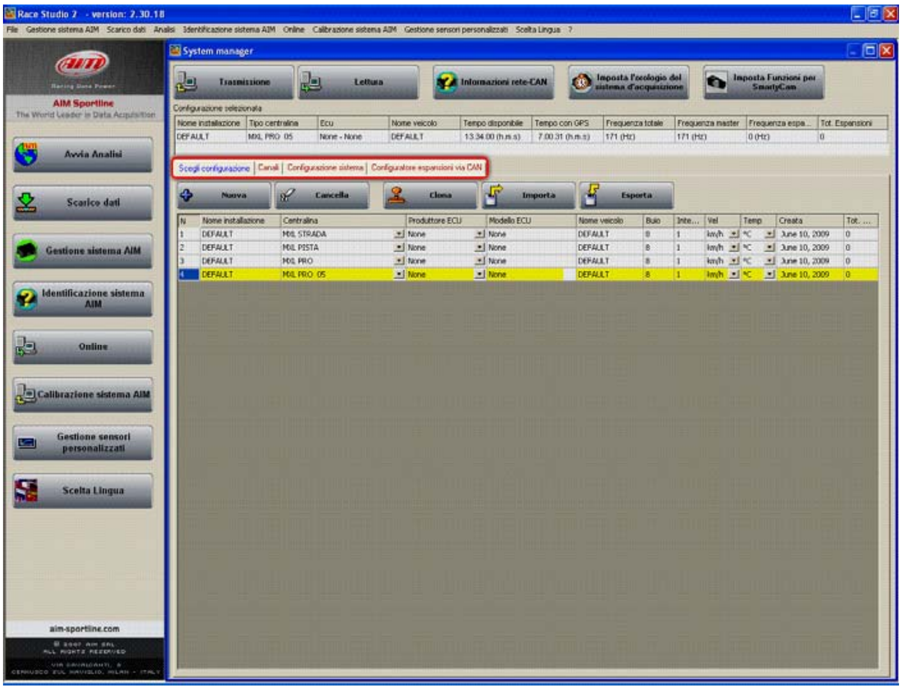
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”. Apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi AIM gestibili attraverso **Race Studio 2**: selezionare il tasto **MXL** con un doppio click o selezionarlo e cliccare su “✓ Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.

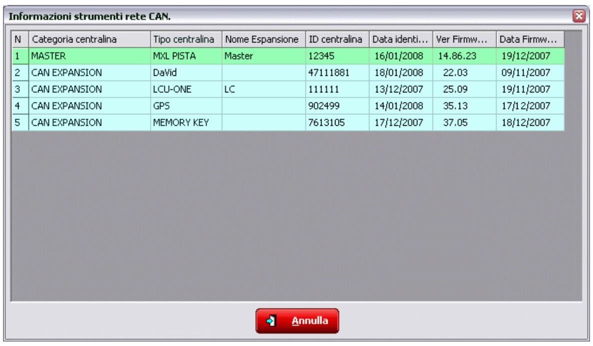
7.1 – La finestra Gestione sistema



Attraverso le pulsantiere ed i layer (evidenziati in figura) è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM.
La pulsantiera superiore della finestra di gestione sistema, mostrata sotto, è composta da cinque tasti:



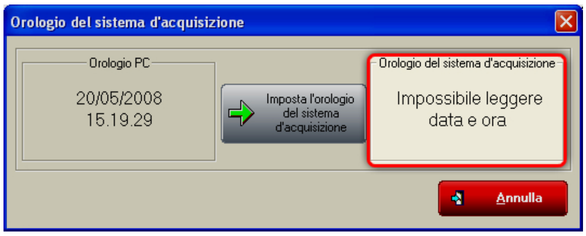
- **Trasmissione**: trasmette una configurazione allo strumento ed è attivo con qualsiasi layer; necessita che lo strumento sia acceso e connesso al PC.
- **Lettura**: legge e salva la configurazione dello strumento ed è attivo solo nel layer "Scegli Configurazione".
- **Informazioni rete-CAN**: identifica la rete CAN connessa al PC, quindi lo strumento e le sue eventuali periferiche. Premendolo appare una finestra di attesa temporale e – stabilito il collegamento – la finestra "Informazioni strumenti rete CAN", mostrata sotto, che elenca tutte le componenti del sistema CAN collegato al PC. L'esempio sotto mostra che il sistema CAN è composto da un MXL Pista Master e da quattro espansioni CAN: DaVid, LCU-ONE, GPS e MemoryKey.



N	Categoria centralina	Tipo centralina	Nome Espansione	ID centralina	Data identi...	Ver Firmw...	Data Firmw...
1	MASTER	MXL PISTA	Master	12345	16/01/2008	14.86.23	19/12/2007
2	CAN EXPANSION	DaVid		47111881	18/01/2008	22.03	09/11/2007
3	CAN EXPANSION	LCU-ONE	LC	111111	13/12/2007	25.09	19/11/2007
4	CAN EXPANSION	GPS		902499	14/01/2008	35.13	17/12/2007
5	CAN EXPANSION	MEMORY KEY		7613105	17/12/2007	37.05	18/12/2007

- **Imposta l'orologio del sistema di acquisizione**: sincronizza l'orologio del sistema e quello del PC. Premendolo appare la finestra "Orologio del sistema di acquisizione", con l'ora del PC a sinistra quella di MXL a destra. Il tasto centrale sincronizza PC ed MXL. L'operazione non modifica i dati acquisiti dallo strumento e non influisce sulle periferiche. Se apparisse la finestra a destra significa che lo strumento non è ben collegato al PC o è spento. Controllare connessione e stato del logger e riprovare.

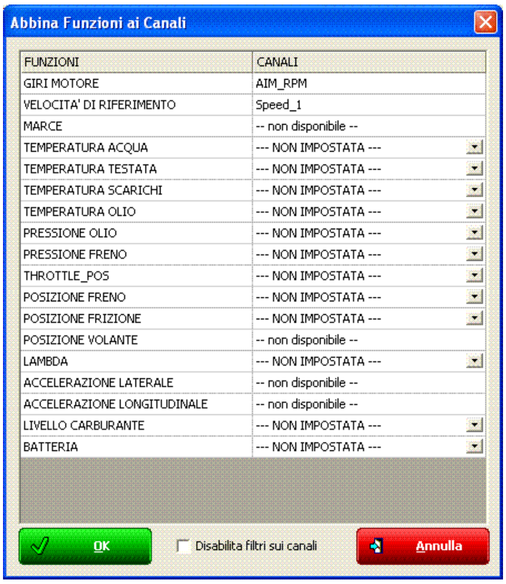




- **Imposta funzioni per SmartyCam**: permette di impostare i canali di SmartyCam. Premendolo apparirà il relativo pannello. Con riferimento alle immagini sotto, le opzioni disponibili per ogni funzione dipendono dal fatto che la rete cui è connesso MXL sia a sua volta collegata ad una ECU oppure no. Se non vi è una ECU tutte le funzioni non gestite direttamente da SmartyCam saranno mostrate come "non disponibile" e non sono impostabili mentre se vi è una ECU tutte le funzioni supportate da quella ECU saranno mostrate come "non impostata" e si potranno impostare.

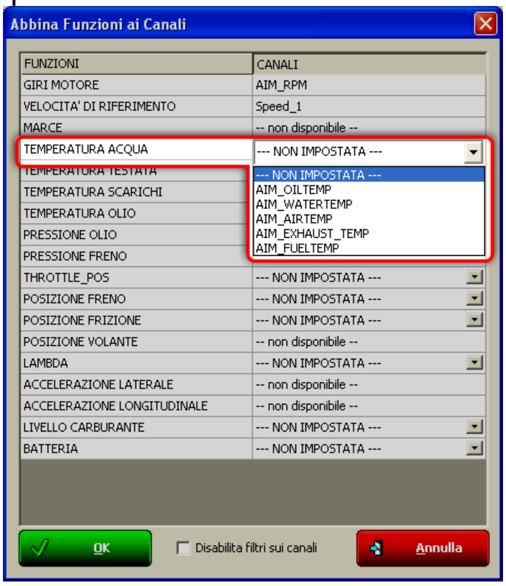


FUNZIONI	CANALI
GIRI MOTORE	Engine
VELOCITA' DI RIFERIMENTO	Speed_1
MARCE	Calculated_Gear
TEMPERATURA ACQUA	-- non disponibile --
TEMPERATURA TESTATA	-- non disponibile --
TEMPERATURA SCARICHI	-- non disponibile --
TEMPERATURA OLIO	-- non disponibile --
PRESSIONE OLIO	-- non disponibile --
PRESSIONE FRENO	-- non disponibile --
THROTTLE_POS	-- non disponibile --
POSIZIONE FRENO	-- non disponibile --
POSIZIONE FRIZIONE	-- non disponibile --
POSIZIONE VOLANTE	-- non disponibile --
LAMBDA	-- non disponibile --
ACCELERAZIONE LATERALE	--- NON IMPOSTATA ---
ACCELERAZIONE LONGITUDINALE	--- NON IMPOSTATA ---
LIVELLO CARBURANTE	-- non disponibile --
BATTERIA	--- NON IMPOSTATA ---



FUNZIONI	CANALI
GIRI MOTORE	AIM_RPM
VELOCITA' DI RIFERIMENTO	Speed_1
MARCE	-- non disponibile --
TEMPERATURA ACQUA	--- NON IMPOSTATA ---
TEMPERATURA TESTATA	--- NON IMPOSTATA ---
TEMPERATURA SCARICHI	--- NON IMPOSTATA ---
TEMPERATURA OLIO	--- NON IMPOSTATA ---
PRESSIONE OLIO	--- NON IMPOSTATA ---
PRESSIONE FRENO	--- NON IMPOSTATA ---
THROTTLE_POS	--- NON IMPOSTATA ---
POSIZIONE FRENO	--- NON IMPOSTATA ---
POSIZIONE FRIZIONE	--- NON IMPOSTATA ---
POSIZIONE VOLANTE	-- non disponibile --
LAMBDA	--- NON IMPOSTATA ---
ACCELERAZIONE LATERALE	-- non disponibile --
ACCELERAZIONE LONGITUDINALE	-- non disponibile --
LIVELLO CARBURANTE	--- NON IMPOSTATA ---
BATTERIA	--- NON IMPOSTATA ---

Se vi è una ECU bisognerà decidere quale canale associare a quale funzione. Per impostare il canale temperatura acqua su SmartyCam, per esempio, premere la freccia a fianco del canale ed apparirà un menu a tendina che mostra i canali temperatura disponibili. Selezionare quello che sarà mostrato sul video di SmartyCam e premere OK. Nel caso il canale desiderato non sia mostrato abilitare la casellina “Disabilita filtri sui canali” e tutti i canali disponibili saranno mostrati indipendentemente dal fatto che sia un canale temperatura o meno.





La Tabella Configurazione selezionata, immediatamente sotto la pulsantiera, mostra i dati principali relativi alla configurazione sulla quale si sta lavorando.

Configurazione selezionata

Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Tempo con GPS	Frequenza totale	Frequenza master	Frequenza espa...	Tot. Espansioni
DEFAULT	MXL PISTA S...	None - None	DEFAULT	22.38.38 (h.m.s)	5.28.23 (h.m.s)	51 (Hz)	51 (Hz)	0 (Hz)	0

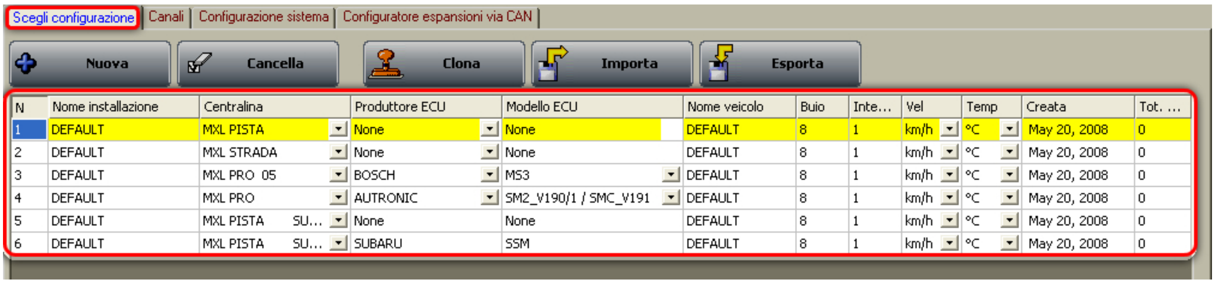
Ancora, sotto questa tabella sono visibili quattro layer:

Scegli configurazione | Canali | Configurazione sistema | Configuratore espansioni via CAN

- **Scegli configurazione**: permette di scegliere su quale configurazione operare ed è sempre attivo.
- **Canali**: permette di impostare i canali di **MXL**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”.
- **Configurazione sistema**: permette di impostare o modificare la configurazione di **MXL**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione.
- **Configuratore espansioni via CAN**: permette di configurare le espansioni collegate via CAN ad **MXL**, compreso il sistema video DaVid Slave. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione; in caso contrario non compare neppure. Si faccia riferimento al capitolo 16 per ulteriori informazioni. **Nota**: nel caso in cui l’espansione sia un DaVid in versione slave si faccia riferimento al paragrafo 8.6 (DaVid master) per informazioni relative alla sua configurazione.

7.1.1 – Il layer Scegli configurazione

Il layer “Scegli configurazione” mostrato sotto, è così articolato:



N	Nome installazione	Centralina	Produttore ECU	Modello ECU	Nome veicolo	Buio	Inte...	Vel	Temp	Creata	Tot. ...
1	DEFAULT	MXL PISTA	None	None	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0
2	DEFAULT	MXL STRADA	None	None	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0
3	DEFAULT	MXL PRO 05	BOSCH	MS3	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0
4	DEFAULT	MXL PRO	AUTRONIC	SM2_V190/1 / SMC_V191	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0
5	DEFAULT	MXL PISTA SU...	None	None	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0
6	DEFAULT	MXL PISTA SU...	SUBARU	SSM	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 20, 2008	0

In alto vi è una pulsantiera composta da cinque tasti:

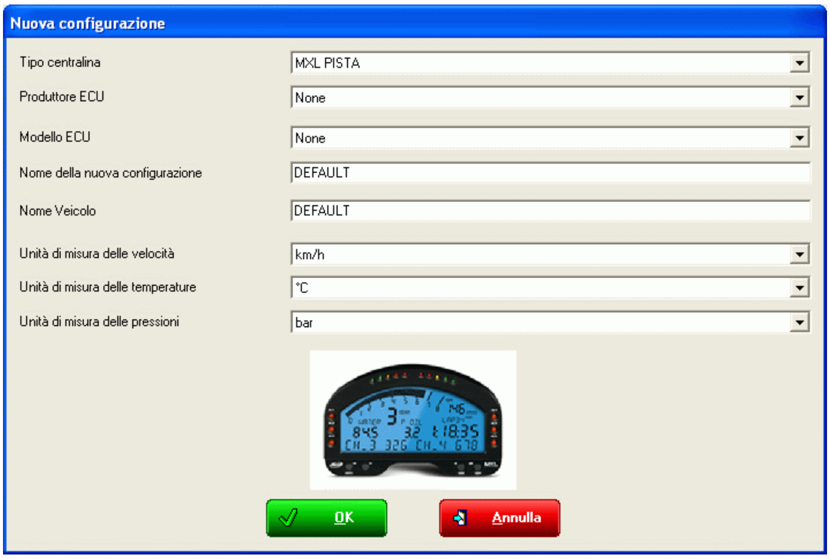
- **Nuova**: crea una nuova configurazione;
- **Cancella**: cancella una configurazione;
- **Clona**: clona una configurazione esistente;
- **Importa**: importa una nuova configurazione da un file;
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file;

Al centro vi è il database delle configurazioni disponibili. Per operare su una di esse cliccare su una qualsiasi delle celle che ne compongono la riga e tutta la riga sarà selezionata (evidenziata in giallo).

In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.

7.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto “Nuova” nel layer scegli configurazione appare questa finestra:



È necessario impostare alcuni parametri:

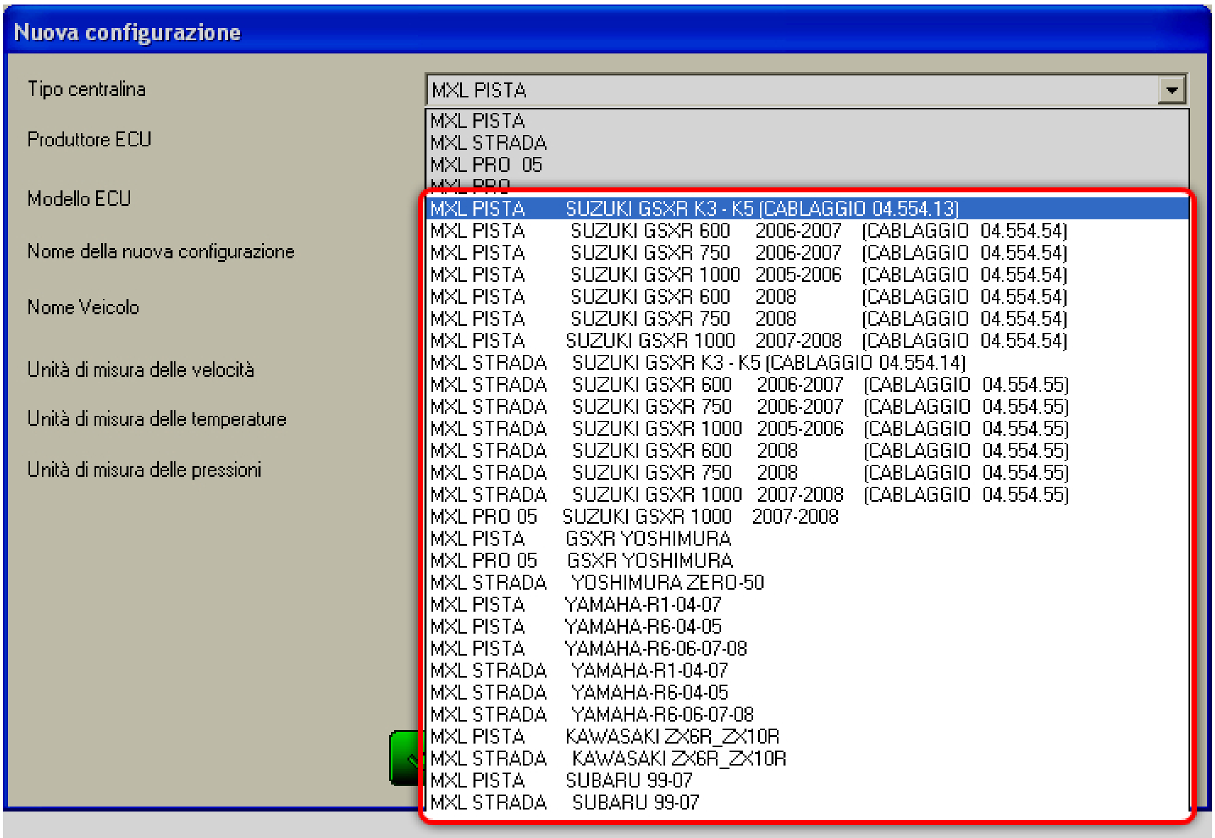
- **Tipo centralina**: scegliere la propria centralina da configurare.
- **Produttore ECU**: selezionare il produttore della ECU installata sul veicolo se supportata o ‘nessuno’.
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU.
- **Nome della nuova configurazione**: dare un nome alla configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle Velocità**: scegliere tra km/h o mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni**: scegliere tra Bar e PSI.

Premere “OK” per salvare (“Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra di gestione sistema.

7.2.1 – Le configurazioni Plug&Play di MXL Strada/Pista e Pro05

Da alcuni anni AIM produce e commercializza kit Plug&Play per installazioni auto o moto per sistemi **MXL Strada/Pista/Pro05**. Si tratta di kit che comprendono, oltre allo strumento, tutto il necessario per consentire una facile installazione sul veicolo (cablaggio, staffa, viti, rondelle, manuali utente etc.). Al momento sono disponibili kit solo per le principali marche e modelli. Tutte le informazioni sono disponibili sul sito www.aim-sportline.com cliccando sul tasto "Applicazioni speciali" in home page.

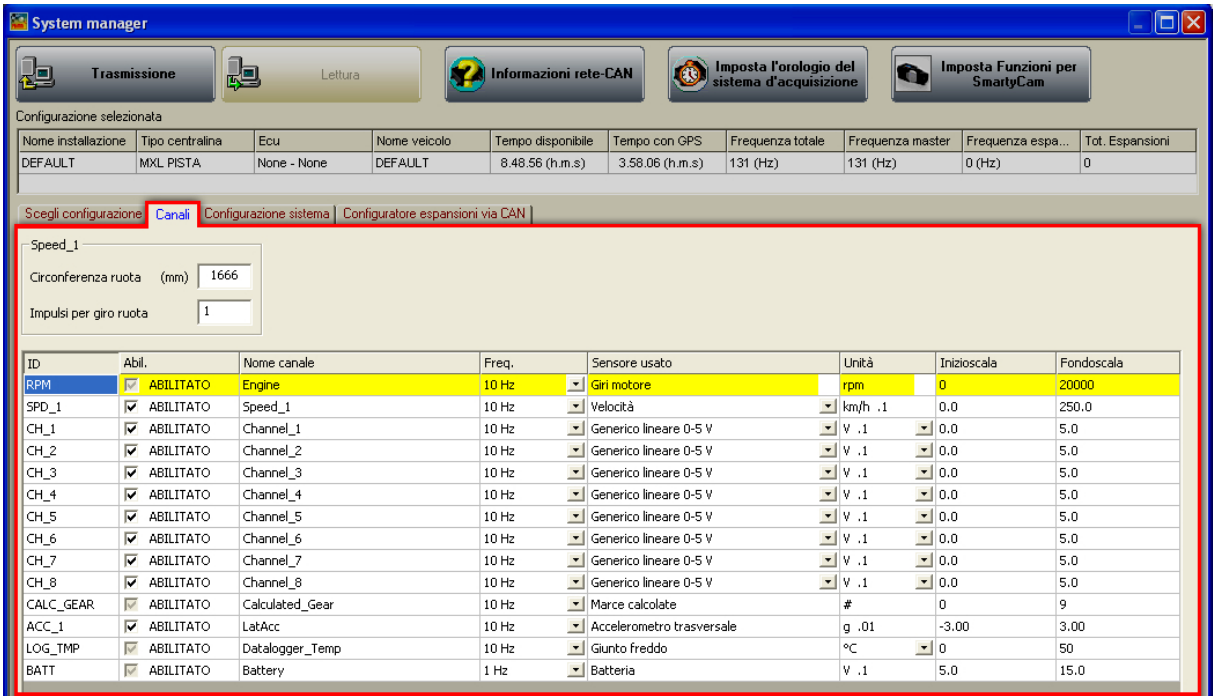
Una volta installato correttamente il kit (si vedano i manuali utenti dei singoli kit per ulteriori informazioni) sarà sufficiente mettere in moto il veicolo. Nel caso si dovessero verificare problemi legati alla configurazione, si selezioni la configurazione corretta dalla finestra "Nuova configurazione" mostrata qui sotto. Il riquadro rosso evidenzia le configurazioni Plug&Play al momento disponibili.



Attenzione: tutti i parametri impostati nelle configurazioni Plug&Play sono testati per funzionare correttamente con veicoli completamente conformi ai modelli di serie commercializzati dalle case costruttrici. Si faccia sempre riferimento ai manuali dei kit per qualsiasi ulteriore informazione a riguardo.

7.3 – Canali

Si attivi il layer “Canali”.

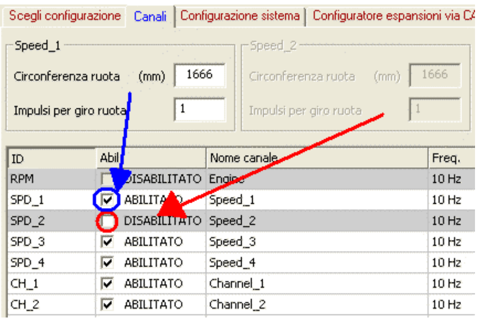


Questo layer imposta i canali acquisiti dallo strumento e varia a seconda del modello.

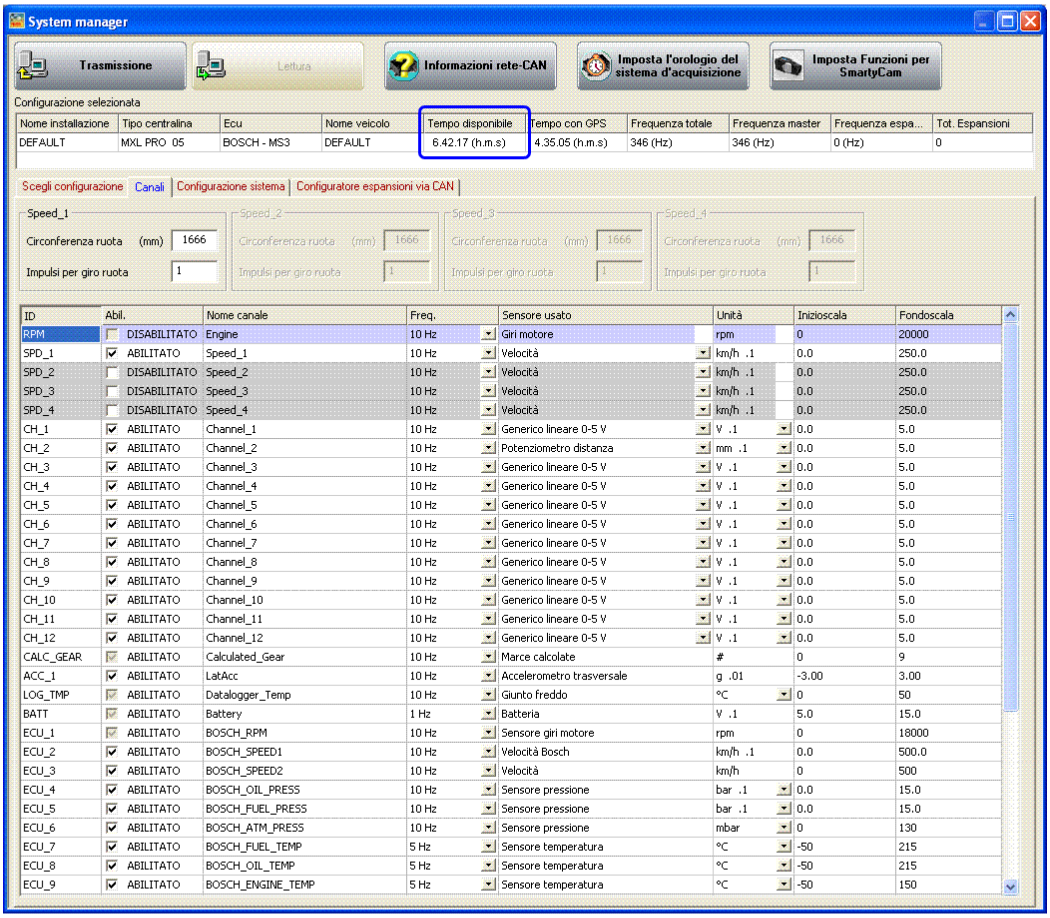
7.3.1 – Pannelli Speed

Nella parte alta del layer sono mostrati i pannelli relativi alle velocità (1 per **MXL Strada** e **Pista** e 4 per **MXL Pro** e **Pro05**). Essi sono etichettati come i canali di velocità della tabella sotto evidenziata. Cambiando il nome canale nelle tabelle, anche l’etichetta del pannello sarà rinominata.

I pannelli vengono abilitati spuntando la relativa casellina come mostrato nella figura sotto. Si inserisca la circonferenza ruota ed il numero di impulsi per giro ruota (corrispondente al numero di magneti installati sulla ruota del veicolo). Si abilitino ed impostino le velocità che si intende utilizzare e si disabilitino quelle che non si intende utilizzare.



7.3.2 – Tabella Canali



Questa tabella mostra tutti i canali dello strumento con le relative caratteristiche:

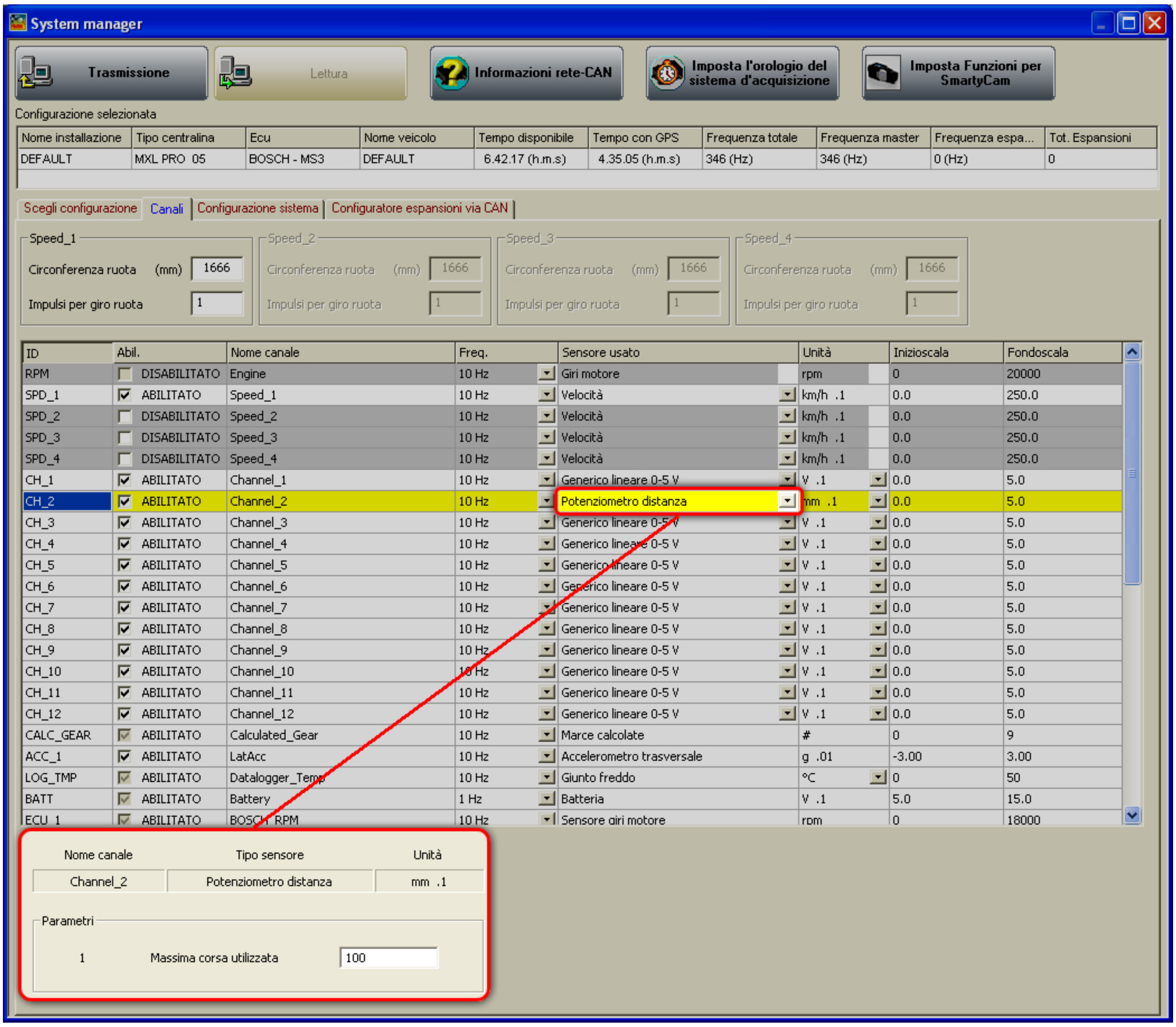
- **ID**: mostra l'etichetta del canale. "ECU_X" sono i canali ricevuti dalla ECU.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato o disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella tranne per RPM, Speed e Gear che devono essere impostati dal foglio "Configurazione Sistema".
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq.**: imposta la frequenza di campionamento dei canali. Essa influisce sul tempo totale disponibile, evidenziato da un riquadro nella figura sopra, che diminuisce all'aumentare della frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: indica il sensore installato su quel canale; lo si sceglie dal menu a tendina che compare cliccando sulla cella. Si veda la tabella nella pagina seguente per ulteriori informazioni.
- **Unità**: mostra l'unità di misura selezionata per ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizio scala** e **Fondo scala**: mostra i valori di inizio scala e fondo scala del sensore e permette di cambiarli con un doppio click sulla cella.

Questa tabella mostra i sensori installabili sui diversi canali di ogni modello di MXL

	Temperature	Pressioni	Potenziometri	Sonda Lambda	Giroscopio	Accelerometri
MXL Strada/MXL pista						
Ch_1	X	X	X	X		
Ch_2	X	X	X	X		
Ch_3	X	X	X	X		
Ch_4	X	X	X	X	X	X
Ch_5	X	X	X	X	X	X
Ch_6	X	X	X	X	X	X
Ch_7	X	X	X	X	X	X
Ch_8*[4]	X	X	X	X	X	X
MXL Pro						
Ch_1	X	X	X	X	X	X
Ch_2	X	X	X	X	X	X
Ch_3	X	X	X	X	X	X
Ch_4	X	X	X	X	X	X
Ch_5	X	X	X	X	X	X
Ch_6	X	X	X	X	X	X
Ch_7	X	X	X	X	X	X
Ch_8[4]	X	X	X	X	X	X
MXL PRO05						
Ch_1	X	X	X	X		
Ch_2	X	X	X	X		
Ch_3	X	X	X	X		
Ch_4	X	X	X	X		
Ch_5	X	X	X	X		
Ch_6	X	X	X	X		
Ch_7	X	X	X	X	X	X
Ch_8	X	X	X	X	X	X
Ch_9	X	X	X	X	X	X
Ch_10	X	X	X	X	X	X
Ch_11	X	X	X	X	X	X
Ch_12[4]	X	X	X	X		

[4] I canali CH_8 (MXL Strada/Pista/Pro) e CH_12 (Pro05) sono dedicati alle marce. Se la finestra di configurazione sistema (paragrafo 7.5) li imposta su "Potenziometro CH_8" (MXL Strada/ Pista/Pro), "Potenziometro CH_12" (Pro05) o su "Calcolate+Segnale Neutral" il canale CH_8 o CH_12 si imposta su marce calcolate ed è possibile impostare solo Nome canale, Frequenza di campionamento, Inizio scala e fondoscala. In tutti gli altri casi essi funzionano come mostrato in tabella.

Impostando alcuni sensori sui canali che li supportano comparirà in basso a sinistra del layer Canali un pannello che permette di impostarne i parametri. La figura sotto mostra il pannello di configurazione del Potenziometro distanza.

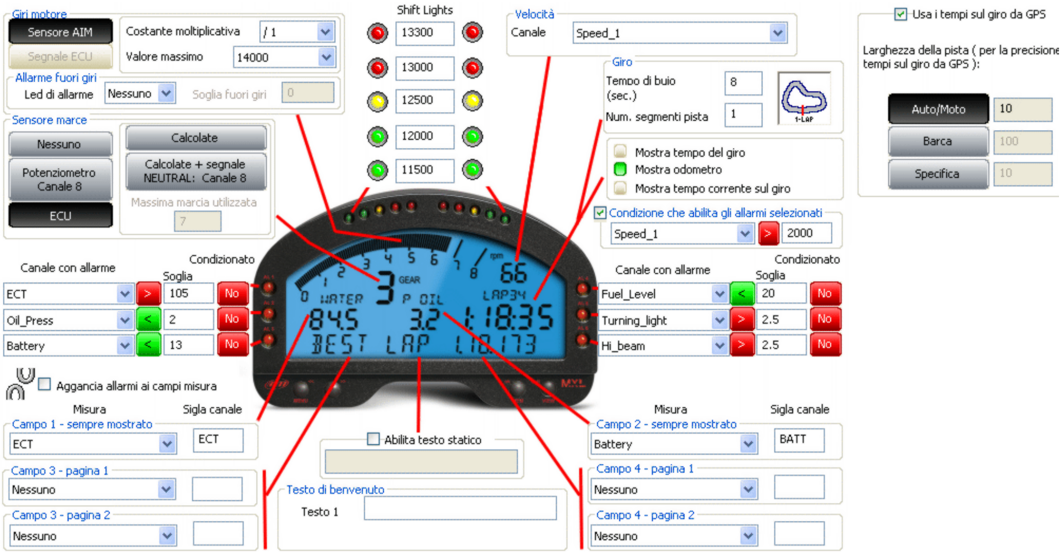


7.4 – Creare un sensore personalizzato

La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il capitolo 12 per ulteriori informazioni.

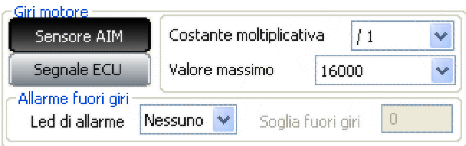
7.5 – Configurazione sistema

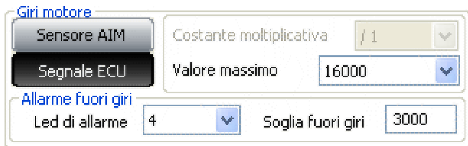
MXL ha 16 led colorati completamente configurabili; i 3 a sinistra ed a destra del display rappresentano i 6 allarmi di massimo o di minimo dei canali analogici (temperature e pressioni), mentre gli altri 10 led nella parte superiore del display sono chiamati Shift Light e segnalano al pilota che deve cambiare marcia.



Per impostare allarmi, le soglie e parametri di configurazione è necessario completare la finestra sopra. **Nota**: nei kit Plug&Play questa finestra è configurata.

7.5.1 – Riquadro giri motore





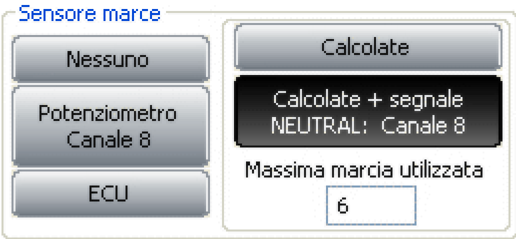
Selezionare “**Sensore AIM**” per acquisire questa informazione da un sensore RPM installato sul veicolo; si imposti la Costante moltiplicativa ed il valore massimo dei Giri motore. La riga RPM sulla tabella canali sarà abilitata.

Selezionare “**Segnale ECU**” ed impostare il valore massimo giri motore per acquisire questa informazione dalla ECU, ammesso che possa trasmetterla.

Si può anche collegare il valore massimo RPM ad un led di allarme (sopra a destra esso è stato legato al led 4) così che si accenda quando il motore raggiunge il valore fissato. Il led non si spegne finché non vengono scaricati i dati. In questa situazione, il canale con allarme corrispondente a quel led è disabilitato. Si suggerisce di impostare il valore di soglia corrispondente al limitatore giri motore della ECU[5].

[5] Questa impostazione può essere molto utile per rilevare fuori giri da scalata senza dover aprire Race Studio Analysis.

7.5.2 – Riquadro Sensore Marce

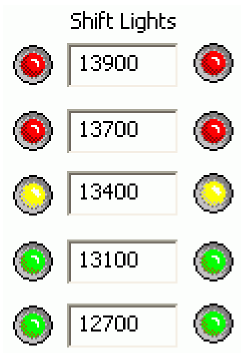


MXL può acquisire la marcia inserita da un sensore marce o dalla ECU ma può anche calcolarla con un algoritmo basato su giri motore e velocità. Le opzioni sono:

- "**Nessuno**": non vi è alcun sensore marce sul veicolo o non si vuole vedere la marcia: questa opzione sarà disabilitata a display.
- "**Potenziometro Canale 8/12**": vi è un potenziometro marce installato sul canale 8/12. La corrispondente riga della tabella canali (si veda il paragrafo 7.3) si imposterà su Calculated Gear.
- "**ECU**": si desidera acquisire questa informazione dalla ECU del veicolo (ammesso che possa trasmetterla).
- "**Calcolate**": si desidera calcolare la marcia inserita con un algoritmo basato su RPM e velocità; inserire la "Massima marcia utilizzata". Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.
- "**Calcolate + segnale NEUTRAL: Canale 8/12**": vi è un sensore di folle utilizzabile sia per calcolare le marce che per vedere la folle. La casellina "Massima marcia utilizzata" si abiliterà: inserire il valore della massima marcia utilizzata. Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

Nota: il canale dedicato alle marce è sempre l'ultimo canale dello strumento. Si tratta quindi del Canale 8 per **MXL Strada**, **Pista** e **Pro** (che hanno 8 canali) e del canale 12 per **MXL Pro05** (che ha 12 canali).

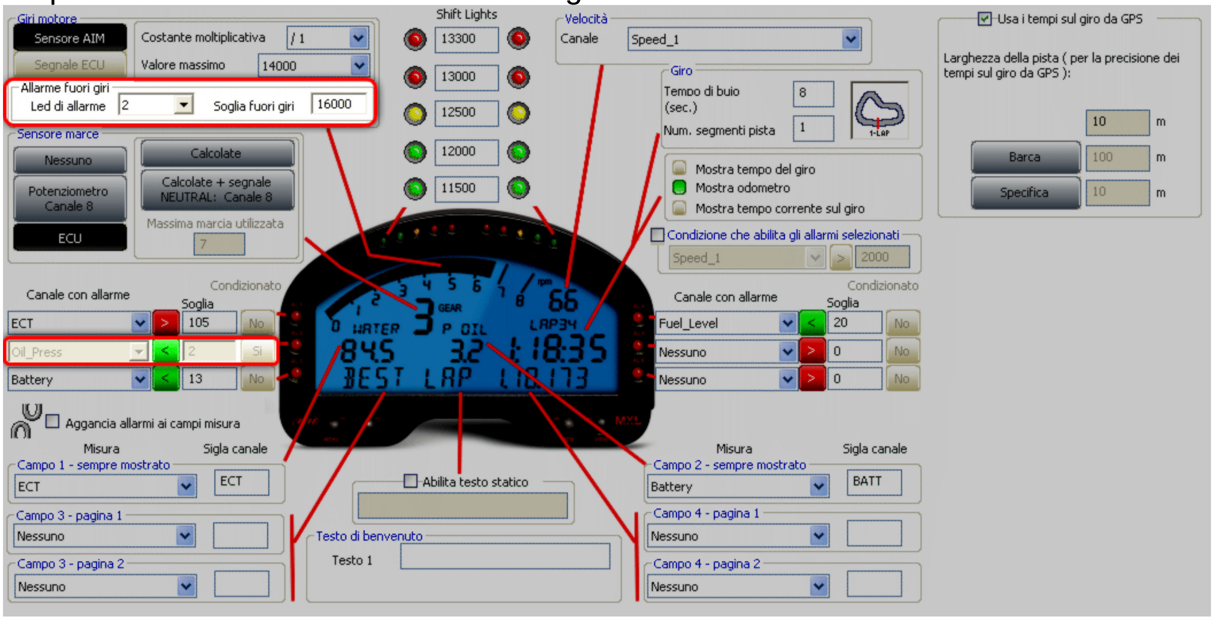
7.5.3 – Riquadro Shift light



Gestisce i 10 led posti sulla parte alta del display dello strumento. I led sono così colorati: i primi due a sinistra ed i primi due a destra sono verdi, i due centrali arancione e gli ultimi quattro rossi. Per fissare i valori di soglia RPM riempire le caselline. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore RPM impostato per la casella in alto tutti i led iniziano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia.
Se una casella è impostata su "0" il led corrispondente sarà disabilitato.

7.5.4 – Riquadri Canale con allarme e Misure

I riquadri Canale con allarme sono collegati ai 6 led di allarme di MXL.



- Si imposti ogni canale come allarme di Massimo (“>”) o di Minimo (“<”).
- Si inserisca il valore di soglia.
- Si veda il paragrafo 7.5.8 “Condizione che abilita gli allarmi selezionati” per ulteriori informazioni relative ai tasti “di stato” (grigi) a destra dei riquadri “soglia” di allarme, disabilitati nell’immagine sopra.

Nota: impostando “Allarme fuori giri/Led di allarme” nel riquadro Giri motore, il canale collegato a quel led è completamente disabilitato, come sopra evidenziato.

Le caselle campo di misura sono collegate ai campi visualizzati dal display di **MXL**. Il primo a destra ed a sinistra sono sempre mostrati. Gli altri quattro canali sono mostrabili due a due sulla stringa statica del display col nome inserito in Sigla canale o come “CH_X”.

Si selezioni il canale che si vuole mostrare e se ne inserisca la sigla.

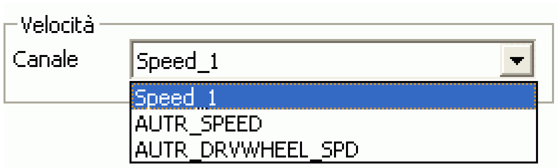




L’opzione “Aggancia allarmi ai campi di misura” (abilitata nella figura a destra) permette di legare i 6 led di allarme ai sei canali mostrati.

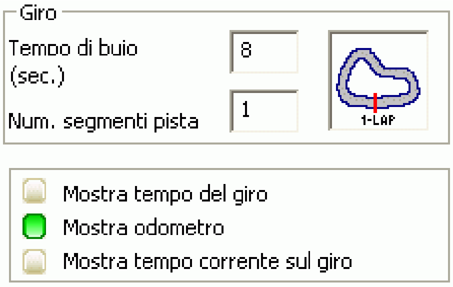
Le caselle canale con allarme si disabilitano ed è possibile solo impostarne le soglie e “>”/”<” (salvo se il led allarme fuori giri è stato impostato come spiegato sopra).

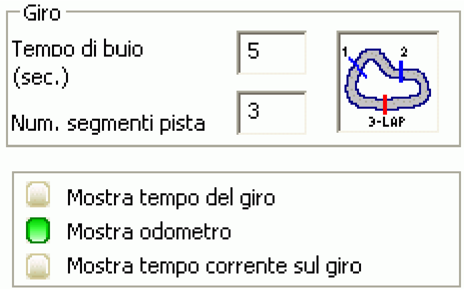
7.5.5 – Riquadro Velocità



È possibile selezionare la velocità di riferimento, che verrà poi utilizzata per il calcolo delle marce e per alcuni calcoli di Race Studio Analysis. Le opzioni disponibili sono tra la/e velocità dello strumento (1 velocità per **MXL Strada/Pista** e 4 velocità per **MXL Pro/Pro05**) e la/e velocità trasmesse dalla ECU del veicolo. Nella figura sopra lo strumento è collegato ad una ECU Autronic e questa centralina trasmette due canali velocità.

7.5.6 – Riquadro Giro





Tempo di buio: è un periodo di tempo in cui il ricevitore di giro installato a bordo del veicolo, dopo aver acquisito un segnale di giro, è "cieco" e non registra segnali. Questa funzione è utile per la gestione degli intertempi su circuiti con più trasmettitori ottici: si imposti il tempo di buio su un valore minimo (il minimo accettato è 3 secondi) per acquisire gli intertempi; lo si imposti su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro e maggiore del tempo intercorso tra l'ultimo intertempo ed il traguardo (il valore massimo accettato è 255 secondi) per non acquisire gli intertempi.

Numero segmenti pista: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di trasmettitori ivi presenti.

Mostra tempo del giro: **MXL** mostra – nel relativo campo – il tempo sul giro.

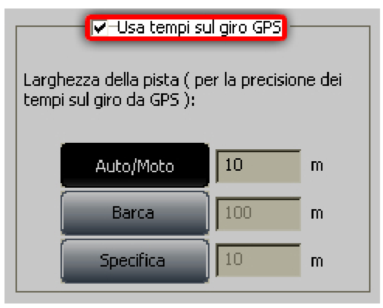
Mostra odometro: il display di **MXL** mostra – nel relativo campo – l'odometro.

Mostra tempo corrente sul giro: il display di **MXL** mostra – nel relativo campo – il tempo incrementale dall'ultimo segnale di giro. Il valore riparte da zero quando lo strumento prende un altro segnale di giro.

Note:

- Impostando "Mostra odometro", il sistema passa su "Mostra tempo sul giro" quando prende un segnale di giro.
- Lo strumento memorizza la visualizzazione impostata.
- Si faccia riferimento al manuale utente di **MXL** per ogni ulteriore informazione relativa alla posizione dei campi visualizzati sul display dello strumento.

7.5.7 – Riquadro usa tempi sul giro GPSr



Permette di usare i tempi sul giro da GPS. Abilitare la relativa casellina evidenziata nell'immagine sopra ed impostare la larghezza del tracciato. Le opzioni sono:

- auto/moto e barca le cui misure sono pre-impostate;
- specifico che permette di impostare la larghezza del tracciato.

7.5.8 – Riquadro Condizione che abilita gli allarmi selezionati



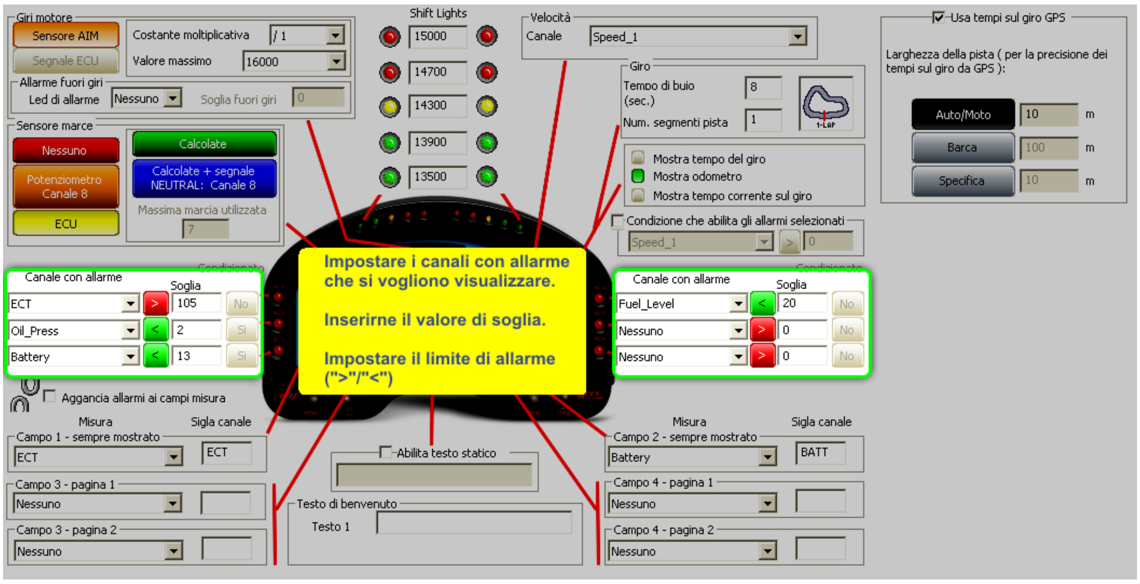
Questo riquadro, disabilitato di default, permette – se abilitato – di subordinare l’accensione delle spie di allarme dei canali ad un’altra condizione che, una volta impostata, diventa discriminante. Essa è molto utile ad evitare il verificarsi di “falsi allarmi”, come spiegato di seguito.

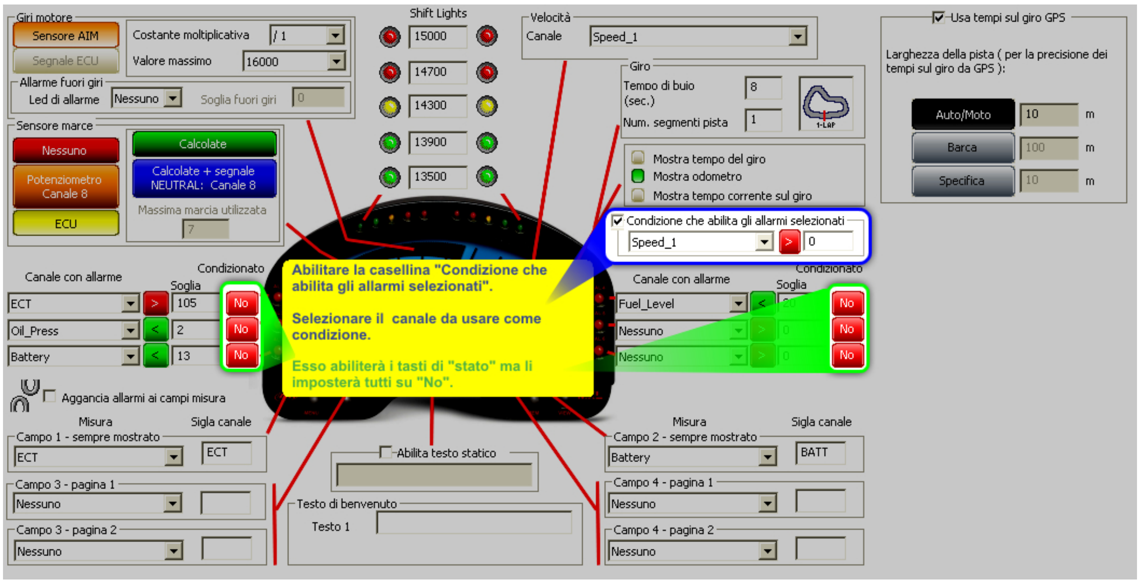
Attenzione: per poter impostare la condizione che abilita gli allarmi selezionati è necessario aver prima impostato i canali con allarme.

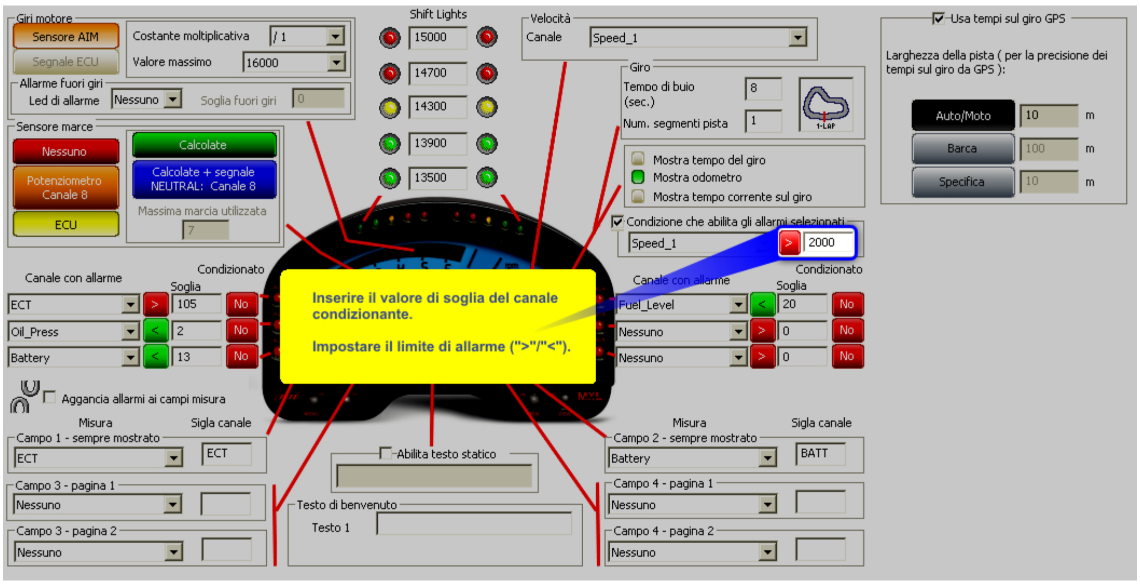
Per impostare la condizione che abilita gli allarmi selezionati si segua questa procedura:

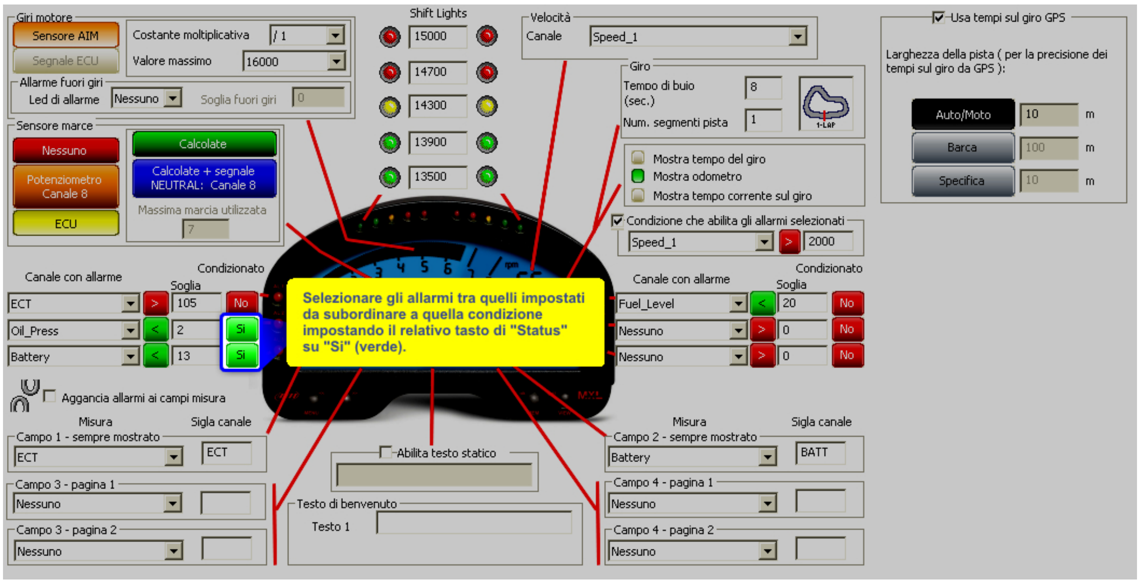
1. impostare, scegliendoli dal menu a tendina, i canali con allarme che si intende visualizzare;
2. inserirne il valore di soglia;
3. impostare il limite dell’allarme (“>”/”<”);
4. abilitare la casellina “Condizione che abilita gli allarmi selezionati” (questa operazione abiliterà i tasti di “stato” ma li mostrerà tutti rossi ed impostati su “No”);
5. selezionare dal menu a tendina il canale che si desidera utilizzare come canale condizionante;
6. inserirne il valore di soglia
7. impostarne il limite di allarme (“>”/”<”)
8. scegliere quali allarmi subordinare a quella condizione impostando il relativo tasto di stato su “Si” (verde).
9. questa impostazione farà si che i led degli allarmi che sono stati condizionati si accenderanno solo se si verificheranno contemporaneamente due condizioni: verrà superata la loro soglia di allarme e, nello stesso tempo, verrà superata la soglia di allarme del canale condizionante.

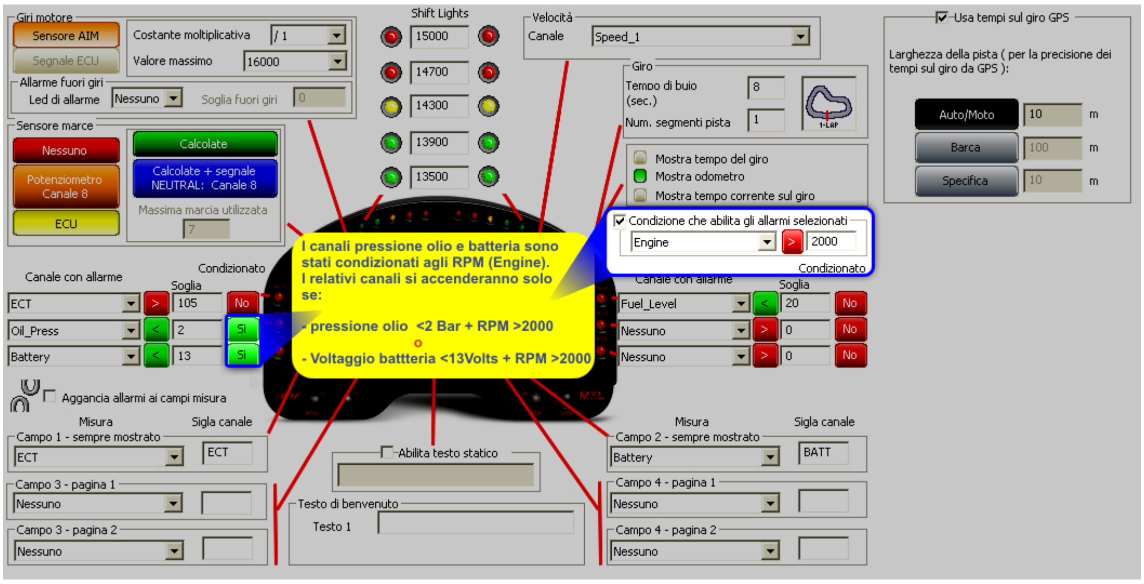
Le immagini nelle pagine seguenti mostrano la sequenza delle operazioni.

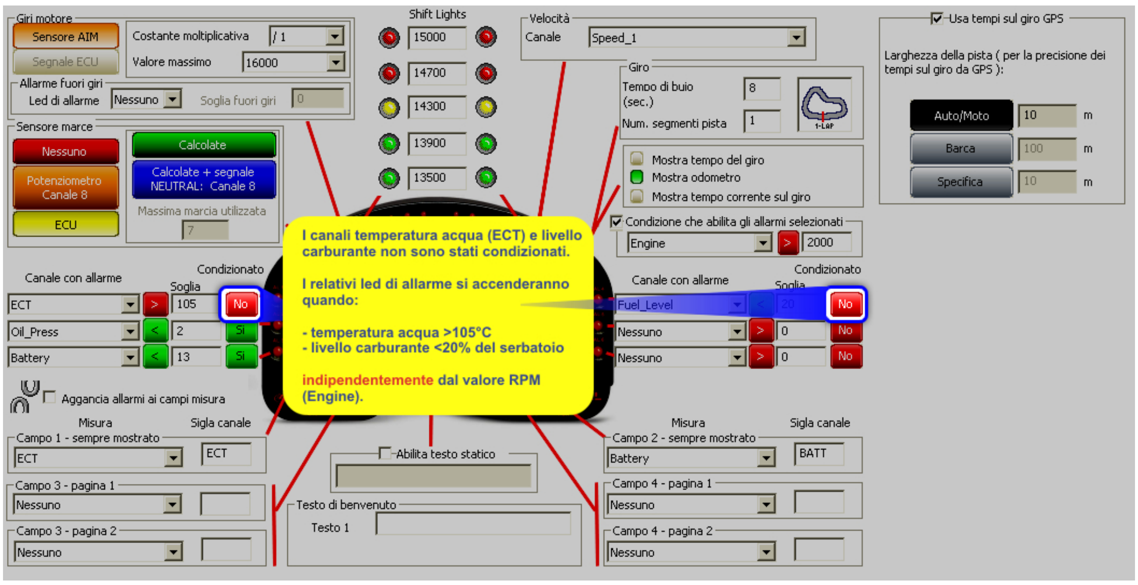

Impostare i canali con allarme che si vogliono visualizzare.
Inserirne il valore di soglia.
Impostare il limite di allarme (">"/"<")


Abilitare la casellina "Condizione che abilita gli allarmi selezionati".
Selezionare il canale da usare come condizione.
Esso abiliterà i tasti di "stato" ma li imposterà tutti su "No".

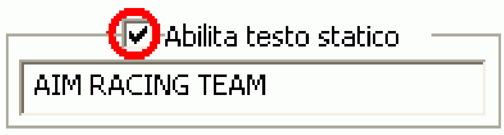

Inserire il valore di soglia del canale condizionante.
Impostare il limite di allarme (">"/"<").


Giri motore
Sensore AIM
Segnale ECU
Costante moltiplicativa
Valore massimo
16000
Allarme fuori giri
Led di allarme
Nessuno
Soglia fuori giri
Sensore marce
Calcolate
Calcolate + segnale NEUTRAL: Canale 8
Potenziometro Canale 8
ECU
Massima marcia utilizzata
Shift Lights
15000
14700
14300
13900
13500
Velocità
Canale
Speed_1
Giro
Tempo di buio (sec.)
Num. segmenti pista
Mostra tempo del giro
Mostra odometro
Mostra tempo corrente sul giro
Condizione che abilita gli allarmi selezionati
Speed_1
2000
Usa tempi sul giro GPS
Larghezza della pista (per la precisione dei tempi sul giro da GPS):
Auto/Moto
Barca
Specifica
Canale con allarme
Condizionato
Soglia
ECT
Oil_Press
Battery
Fuel_Level
Selezionare gli allarmi tra quelli impostati da subordinare a quella condizione impostando il relativo tasto di "Status" su "Si" (verde).
Aggancia allarmi ai campi misura
Misura
Sigla canale
Campo 1 - sempre mostrato
Campo 2 - sempre mostrato
Campo 3 - pagina 1
Campo 3 - pagina 2
Campo 4 - pagina 1
Campo 4 - pagina 2
Abilita testo statico
Testo di benvenuto
Testo 1
BATT


Condizione che abilita gli allarmi selezionati
Engine
2000
I canali pressione olio e batteria sono stati condizionati agli RPM (Engine). I relativi canali si accenderanno solo se:
- pressione olio <2 Bar + RPM >2000
o
- Voltaggio battteria <13Volts + RPM >2000


Condizione che abilita gli allarmi selezionati
Engine
2000
I canali temperatura acqua (ECT) e livello carburante non sono stati condizionati.
I relativi led di allarme si accenderanno quando:
- temperatura acqua >105°C
- livello carburante <20% del serbatoio
indipendentemente dal valore RPM (Engine).

7.5.9 – Riquadro Abilita testo statico



Il testo statico è un messaggio che resta visualizzato fisso sulla parte inferiore del display di **MXL**. Per abilitarlo è necessario spuntare la relativa casella, cerchiata nella figura sopra, ed inserire il messaggio che si vuole mostrare.

Quando il testo statico è disabilitato la corrispondente parte del display mostra - a due a due - i campi legati ai campi 3 e 4 di pagina 1 e 2 del display.

Nota: se la casella "Sensore marce" è impostata su "Calcolate", MXL deve calcolare le marce (paragrafo 5.7). Durante questa procedura il testo statico viene escluso ed il display mostra "Running Gear Cal" sulla parte inferiore.

7.5.10 – Riquadro testo di benvenuto



Il testo di benvenuto è un testo mostrato per alcuni secondi all'accensione dello strumento sulla parte inferiore del display. Per mostrarlo inserirne il testo nella casella mostrata a destra.

7.6 – Configurare le espansioni CAN

MXL, come altri strumenti AIM, è collegabile a molte espansioni che comunicano con esso via CAN. Si veda il capitolo 16 per ulteriori informazioni.

Nota: nel caso l'espansione cui è collegato **MXL** sia DaVid in versione Slave si faccia riferimento veda il paragrafo 8.6 (DaVid in versione master) per configurarlo.

7.7 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

7.8 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo. Si veda il capitolo 14 per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda quindi di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

7.9 – Il calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

7.10 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 8 – Come configurare DaVid

Per configurare **DaVid** utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**. Questo strumento può essere configurato solo via software.

Prima di iniziare la configurazione, installare **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel capitolo 2.

Lanciare il programma, cliccando sull'icona di **Race Studio 2** ed apparirà questa finestra.



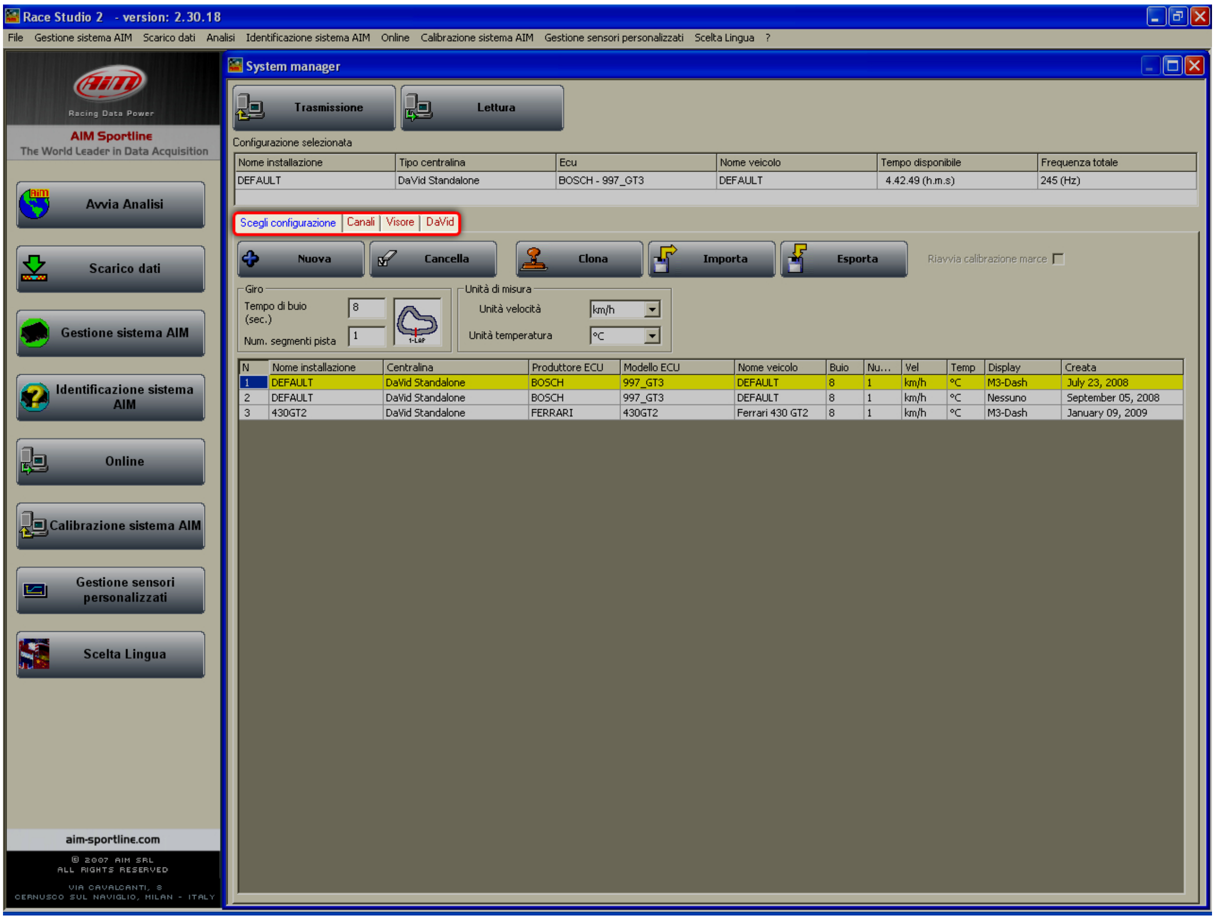
Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu nella figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC.
Subito sotto vi è la barra dei menu, che viene mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”; apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi gestibili attraverso Race Studio 2: selezionare il tasto **DaVid** con un doppio click o selezionarlo e cliccare su “✓ Avvia”.



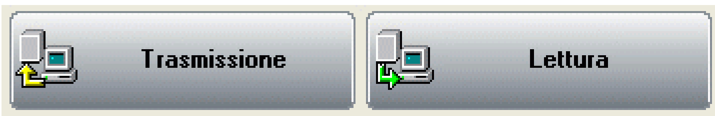
Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.

8.1 – La finestra Gestione Sistema



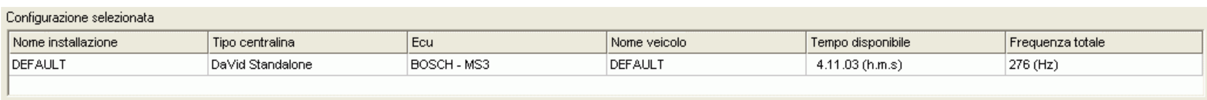
Attraverso le pulsantiere ed i layer (cerchiati in rosso nell'immagine sopra) è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM.

La pulsantiera superiore, mostrata sotto, è composta da due tasti:



- **Trasmissione**: trasmette una configurazione allo strumento ed è attivo con qualsiasi layer; necessita che lo strumento sia acceso e connesso al PC.
- **Lettura**: legge e salva la configurazione dello strumento ed è attivo solo nel layer "Scegli Configurazione"

La Tabella Configurazione selezionata, posta immediatamente sotto, mostra i dati principali relativi alla configurazione sulla quale si sta lavorando.



Configurazione selezionata

Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Frequenza totale
DEFAULT	DaVid Standalone	BOSCH - MS3	DEFAULT	4.11.03 (h.m.s)	276 (Hz)

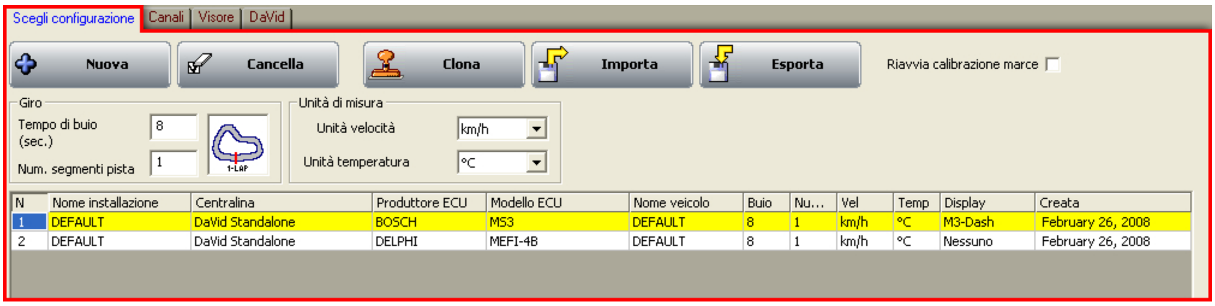
Ancora, sotto questa tabella sono visibili quattro layer:



- **Scegli configurazione**: permette di scegliere su quali configurazioni tra quelle presenti a database operare; è sempre attivo.
- **Canali**: permette di impostare i canali di **DaVid**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer "Scegli configurazione.
- **Visore**: permette di impostare la configurazione del visore installato e collegato a **DaVid**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer "Scegli configurazione". Si faccia riferimento al capitolo relativo ai visori per ulteriori informazioni.
- **DaVid**: permette di configurare il video di **DaVid**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer "Scegli configurazione".

8.1.1 – Il layer 'Scegli configurazione'

Il layer "Scegli configurazione", mostrato sotto, è così articolato:



In alto vi è una pulsantiera composta di 5 tasti:

- **Nuova**: crea una nuova configurazione;
- **Cancella**: cancella una configurazione;
- **Clona**: clona una configurazione esistente;
- **Importa**: importa una nuova configurazione da un file;
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.

A lato della pulsantiera vi è una casellina:

- **Riavvia calibrazione marce**: essa permette di avviare/riavviare il calcolo delle marce di **DaVid**; per farlo abilitarla, trasmettere la configurazione allo strumento e poi seguire la procedura descritta nel capitolo 15.

Sotto la pulsantiera sono presenti due pannelli:

Riquadro Giro:



- **Tempo di buio**: è un periodo di tempo in cui il ricevitore di giro installato a bordo del veicolo, dopo aver acquisito un segnale di giro, è "cieco" e non registra segnali. Questa funzione è utile per la gestione degli intertempi su circuiti con più trasmettitori ottici: per acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su un valore minimo (il valore minimo accettato è 3 secondi); per non acquisire gli intertempi impostare il tempo di buio su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro e maggiore del tempo intercorso tra l'ultimo intertempo ed il traguardo (il valore massimo accettato è 255 secondi).
- **Numero segmenti pista**: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di trasmettitori ivi presenti.

Riquadro Unità di misura:



- **Unità velocità**: permette di modificare l'unità di misura che si intende utilizzare per misurare le velocità (mph oppure km/h) della configurazione selezionata (evidenziata in giallo) nella tabella centrale del layer.
- **Unità Temperatura**: permette di modificare l'unità di misura che si intende utilizzare per misurare le temperature (°C oppure °F) nella configurazione selezionata (evidenziata in giallo) nella tabella centrale del layer.

Al centro del layer vi è il database delle configurazioni presenti. Per selezionarne una cliccare su una qualsiasi delle celle che compongono la configurazione e l'intera riga sarà selezionata (evidenziata in giallo).

In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.

8.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto “Nuova” nel layer “Scegli configurazione” della finestra “Gestione sistema” appare questa finestra:



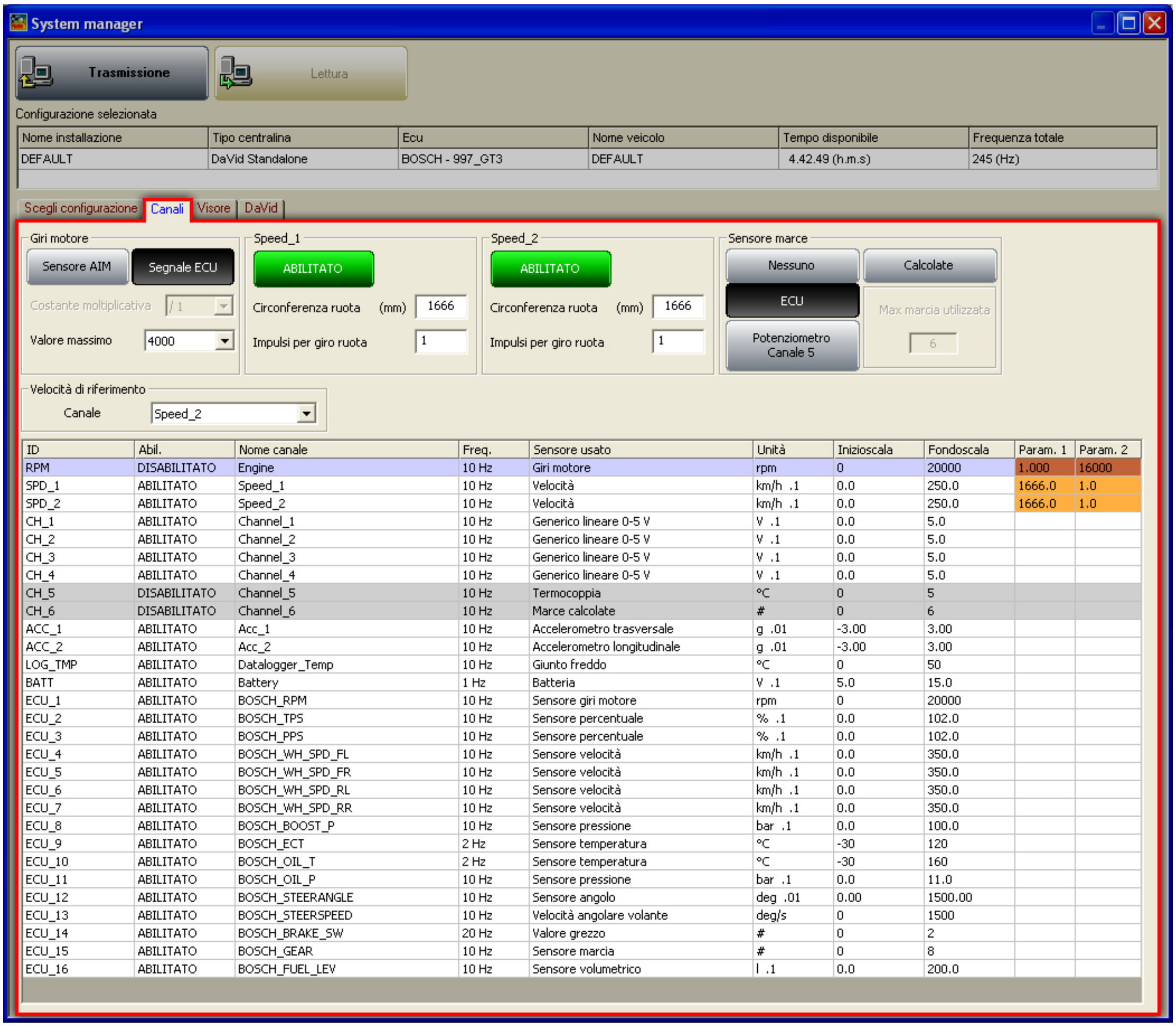
È necessario impostare alcuni parametri:

- **Produttore ECU**: selezionare il produttore della ECU installata sul veicolo o nessuna.
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU.
- **Nome della nuova configurazione**: inserire il nome della configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Tipo di Visore**: selezionare il tipo di visore installato e collegato a DaVid.
- **Unità di misura delle velocità**: scegliere tra km/h e mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni**: scegliere tra Bar e PSI.

Premere “OK” per salvare (o “Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

8.3 – Canali

Si attivi il layer “Canali”.



ID	Abil.	Nome canale	Freq.	Sensore usato	Unità	Inizioscala	Fondoscala	Param. 1	Param. 2
RPM	DISABILITATO	Engine	10 Hz	Giri motore	rpm	0	20000	1.000	16000
SPD_1	ABILITATO	Speed_1	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0	1666.0	1.0
SPD_2	ABILITATO	Speed_2	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0	1666.0	1.0
CH_1	ABILITATO	Channel_1	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0		
CH_2	ABILITATO	Channel_2	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0		
CH_3	ABILITATO	Channel_3	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0		
CH_4	ABILITATO	Channel_4	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0		
CH_5	DISABILITATO	Channel_5	10 Hz	Termocoppia	°C	0	5		
CH_6	DISABILITATO	Channel_6	10 Hz	Marce calcolate	#	0	6		
ACC_1	ABILITATO	Acc_1	10 Hz	Accelerometro trasversale	g .01	-3.00	3.00		
ACC_2	ABILITATO	Acc_2	10 Hz	Accelerometro longitudinale	g .01	-3.00	3.00		
LOG_TMP	ABILITATO	Datalogger_Temp	10 Hz	Giunto freddo	°C	0	50		
BATT	ABILITATO	Battery	1 Hz	Batteria	V .1	5.0	15.0		
ECU_1	ABILITATO	BOSCH_RPM	10 Hz	Sensore giri motore	rpm	0	20000		
ECU_2	ABILITATO	BOSCH_TPS	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	102.0		
ECU_3	ABILITATO	BOSCH_PPS	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	102.0		
ECU_4	ABILITATO	BOSCH_WH_SPD_FL	10 Hz	Sensore velocità	km/h .1	0.0	350.0		
ECU_5	ABILITATO	BOSCH_WH_SPD_FR	10 Hz	Sensore velocità	km/h .1	0.0	350.0		
ECU_6	ABILITATO	BOSCH_WH_SPD_RL	10 Hz	Sensore velocità	km/h .1	0.0	350.0		
ECU_7	ABILITATO	BOSCH_WH_SPD_RR	10 Hz	Sensore velocità	km/h .1	0.0	350.0		
ECU_8	ABILITATO	BOSCH_BOOST_P	10 Hz	Sensore pressione	bar .1	0.0	100.0		
ECU_9	ABILITATO	BOSCH_ECT	2 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	120		
ECU_10	ABILITATO	BOSCH_OIL_T	2 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	160		
ECU_11	ABILITATO	BOSCH_OIL_P	10 Hz	Sensore pressione	bar .1	0.0	11.0		
ECU_12	ABILITATO	BOSCH_STEERANGLE	10 Hz	Sensore angolo	deg .01	0.00	1500.00		
ECU_13	ABILITATO	BOSCH_STEERSPEED	10 Hz	Velocità angolare volante	deg/s	0	1500		
ECU_14	ABILITATO	BOSCH_BRAKE_SW	20 Hz	Valore grezzo	#	0	2		
ECU_15	ABILITATO	BOSCH_GEAR	10 Hz	Sensore marcia	#	0	8		
ECU_16	ABILITATO	BOSCH_FUEL_LEV	10 Hz	Sensore volumetrico	l .1	0.0	200.0		

Questo layer permette di impostare i canali acquisiti dallo strumento.

Nella parte alta della finestra sono mostrati i pannelli relativi a Giri motore, velocità e sensore marce. Il loro aspetto varia a seconda della configurazione impostata.

Si abilitino ed impostino le velocità che si intende utilizzare tra quelle disponibili sullo strumento e si disabilitino quelle che non si intende utilizzare.

8.3.1 – Pannello Giri Motore





- Selezionare "**Sensore AIM**" per acquisire questa informazione da un sensore RPM installato sul veicolo; si imposti la Costante moltiplicativa ed il valore massimo dei Giri motore. La riga RPM nella sottostante tabella canali sarà abilitata (immagine in alto a sinistra).
- Selezionare "**Segnale ECU**" ed impostare il valore massimo giri motore nel caso si acquisisca questa informazione dalla ECU del veicolo. La riga RPM nella sottostante tabella canali sarà disabilitata (immagine in alto a destra).

8.3.2 – Pannello Speed



I pannelli ed i relativi canali vengono abilitati/disabilitati attraverso il relativo pulsante, come mostrato nella figura sopra. Il pulsante cambia colore a seconda dello status del canale corrispondente.

Una volta abilitata la velocità si inserisca la circonferenza ruota ed il numero di impulsi per giro ruota (corrispondente al numero di magneti installati sulla ruota del veicolo).

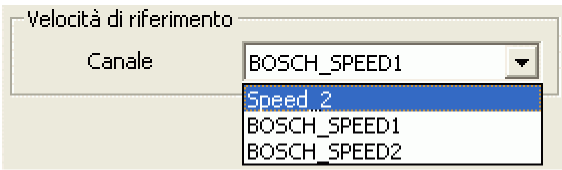
8.3.3 – Pannello Sensore Marce



DaVid può acquisire la marcia inserita da un sensore marce o dalla ECU ma può anche calcolarla con un algoritmo basato su giri motore e velocità. Le opzioni sono:

- "**Nessuno**": non vi è alcun sensore marce installato sul veicolo o non si vuole vedere la marcia: questa opzione sarà disabilitata a display e la sottostante tabella canali mostrerà la riga etichettata CH_5 abilitata con sensore configurabile e la riga etichettata CH_6 disabilitata.
- "**ECU**": si vuole acquisire questa informazione dalla ECU (ammesso che possa trasmetterla); la sottostante tabella canali mostrerà la riga etichettata CH_5 abilitata con sensore configurabile, e la riga etichettata CH_6 impostata sul potenziometro marce calcolate.
- "**Potenziometro Canale 5**": c'è un potenziometro marce installato sul canale 5; la sottostante tabella canali mostrerà la riga etichettata CH_5 abilitata ed impostata su potenziometro marce, e la riga etichettata CH_6 impostata su marce calcolate.
- "**Calcolate**": si vuole calcolare la marcia inserita con un algoritmo basato su RPM e velocità: inserire la "Marcia massima utilizzata". La sottostante tabella canali mostrerà la riga etichettata CH_5 disabilitata ma abilitabile e con sensore configurabile, e la riga etichettata CH_6 abilitata ed impostata su marce calcolate. Si veda il relativo capitolo per ulteriori informazioni.

8.3.4 – Pannello Velocità di riferimento

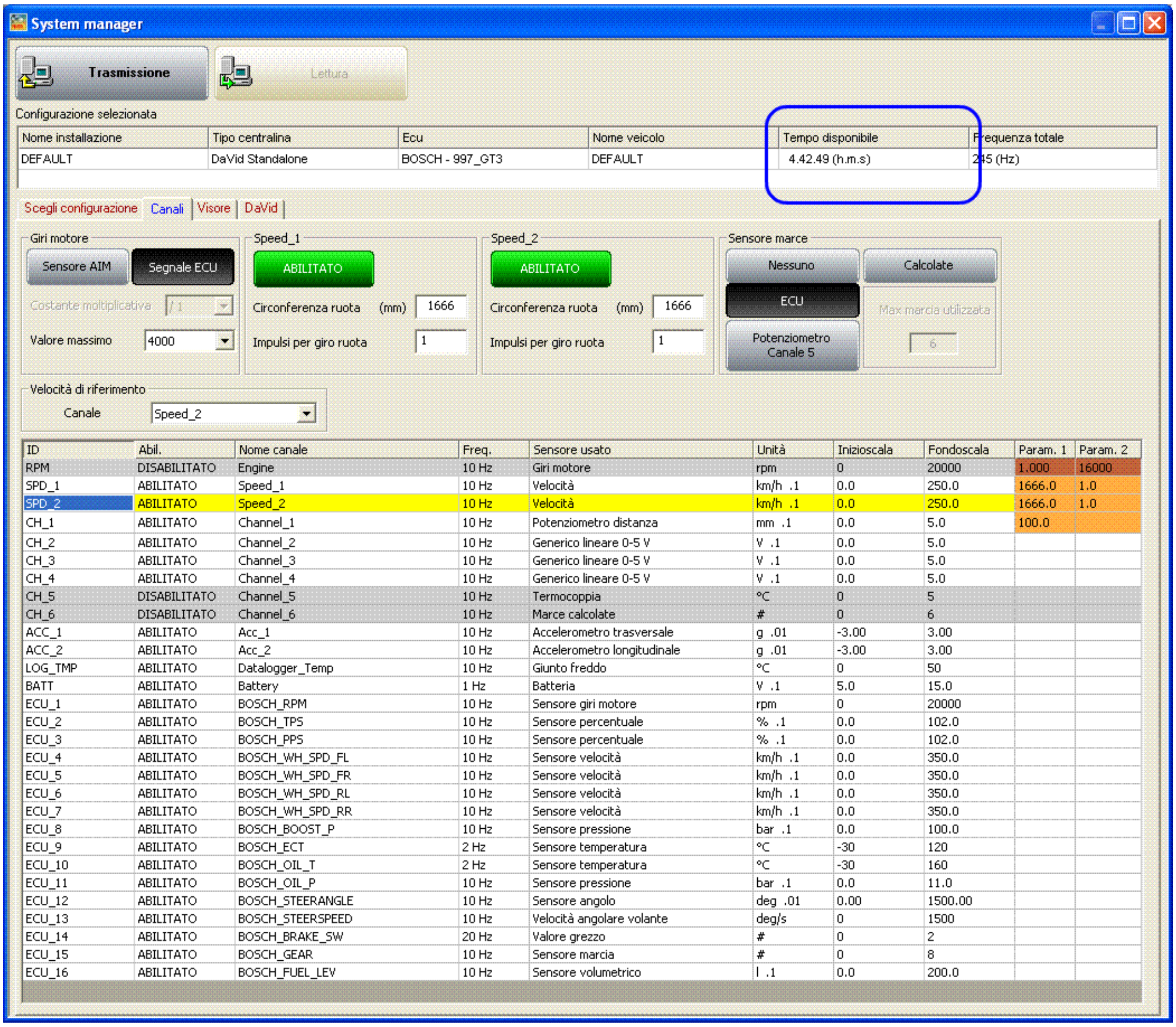


È possibile selezionare la velocità di riferimento, che verrà poi utilizzata per il calcolo delle marce e per alcuni calcoli di Race Studio Analysis.

Le opzioni disponibili sono tra la/e velocità dello strumento (a seconda di quante se ne siano abilitate) e la/e velocità trasmesse dalla ECU del veicolo.

Nella figura sopra lo strumento ha una sola velocità abilitata ed è collegato ad una ECU Bosch, la quale trasmette due canali velocità.

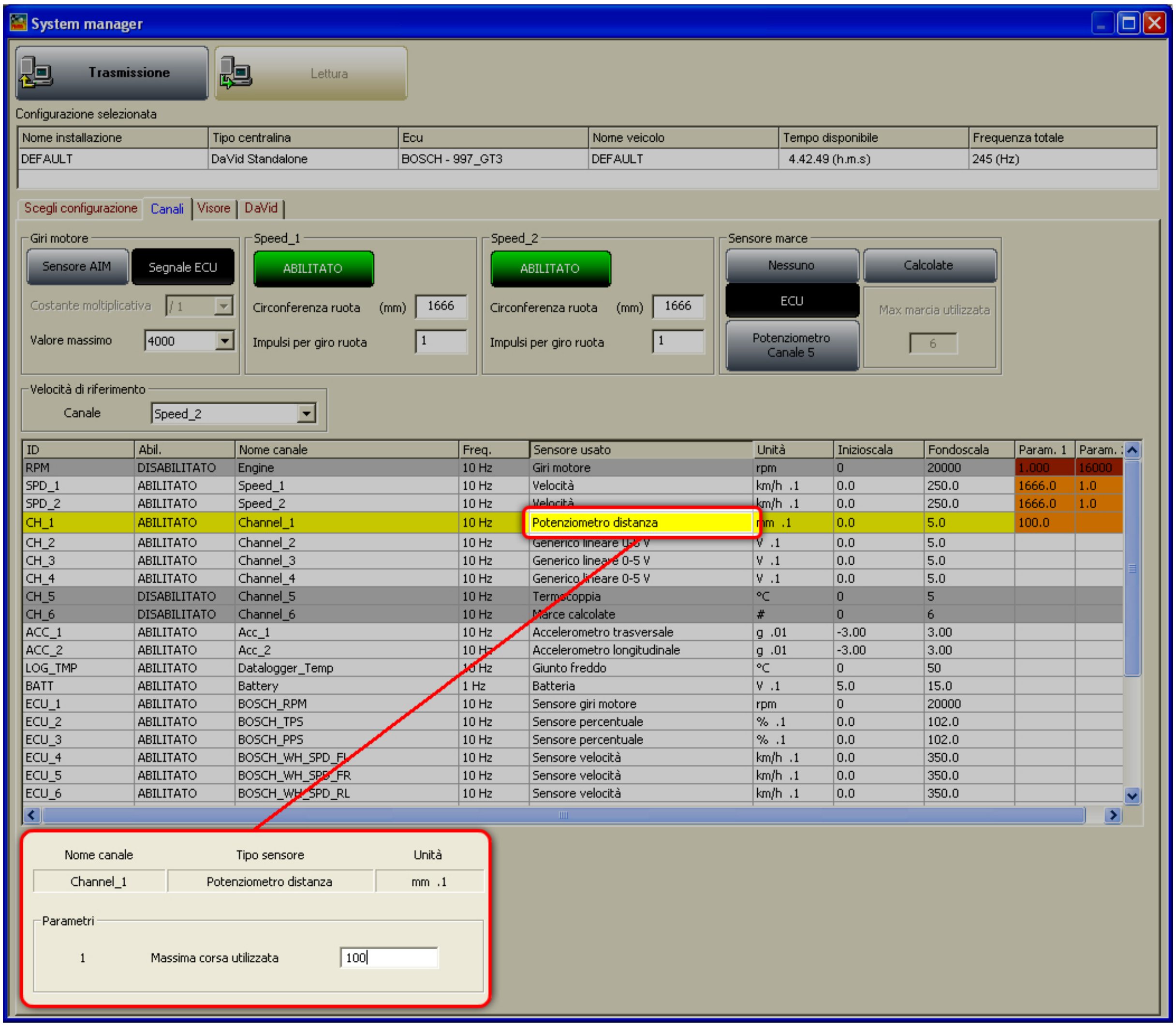
8.3.5 – Tabella Canali



Questa tabella mostra tutti i canali installati sullo strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: etichetta del canale. I canali "ECU_X" sono i canali ricevuti dalla ECU.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato o disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella tranne per RPM, Speed e CH_6 che devono essere impostati dai pannelli sopra descritti.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq**.: imposta la frequenza di campionamento dei canali dello strumento. Essa influisce sul tempo totale disponibile evidenziato da un riquadro nella figura sopra, che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.

- **Sensore usato**: permette di selezionare dal menu a tendina che compare cliccando sulla cella il sensore installato su quel canale. Il canale etichettato CH_5 è sempre configurabile (salvo nel caso in cui si siano impostate le marce calcolate nel pannello “Sensore Marce”); il canale etichettato CH_6 è sempre disabilitato (salvo nel caso in cui si siano impostate le marce calcolate nel pannello “Sensore Marce”). **N.B.**: impostando alcuni sensori sui canali che li supportano comparirà in basso a sinistra del layer Canali un pannello che permette di impostarne i parametri. La figura sotto mostra il pannello di configurazione del Potenziometro distanza.



- **Unità**: mostra l’unità di misura selezionata per ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizio scala e Fondo scala**: mostra i valori di inizio scala e fondo scala del sensore e permette di cambiarli con un doppio click sulla cella.

8.4 – Creare un sensore personalizzato

La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il capitolo 12 per ulteriori informazioni.

8.5 – Come configurare i visori di DaVid

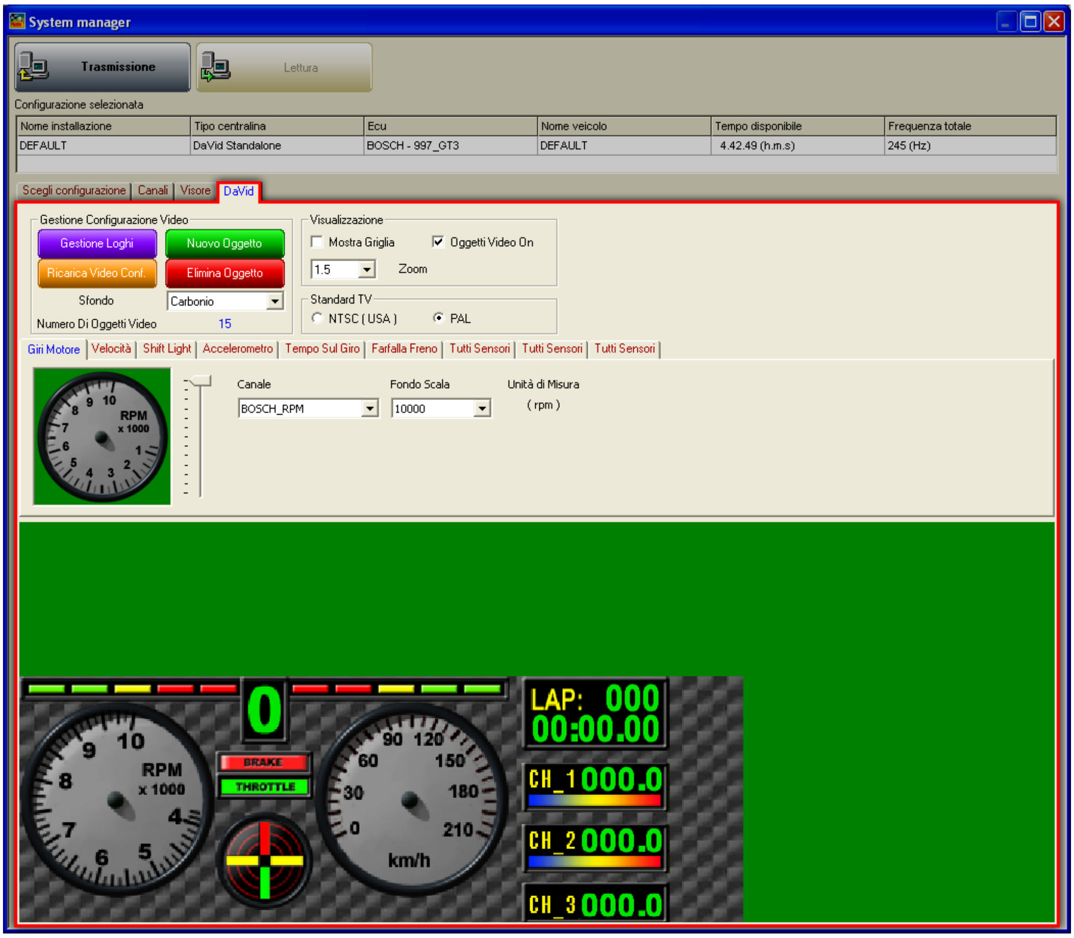
Il sistema di Video registrazione con acquisizione dati **DaVid** è collegabile a due visori: **TG-Dash** e **MyChron3 Dash**. Per configurare il Visore collegato a **DaVid** (acquistabile a parte) si attivi il relativo layer (cerchiato sotto):



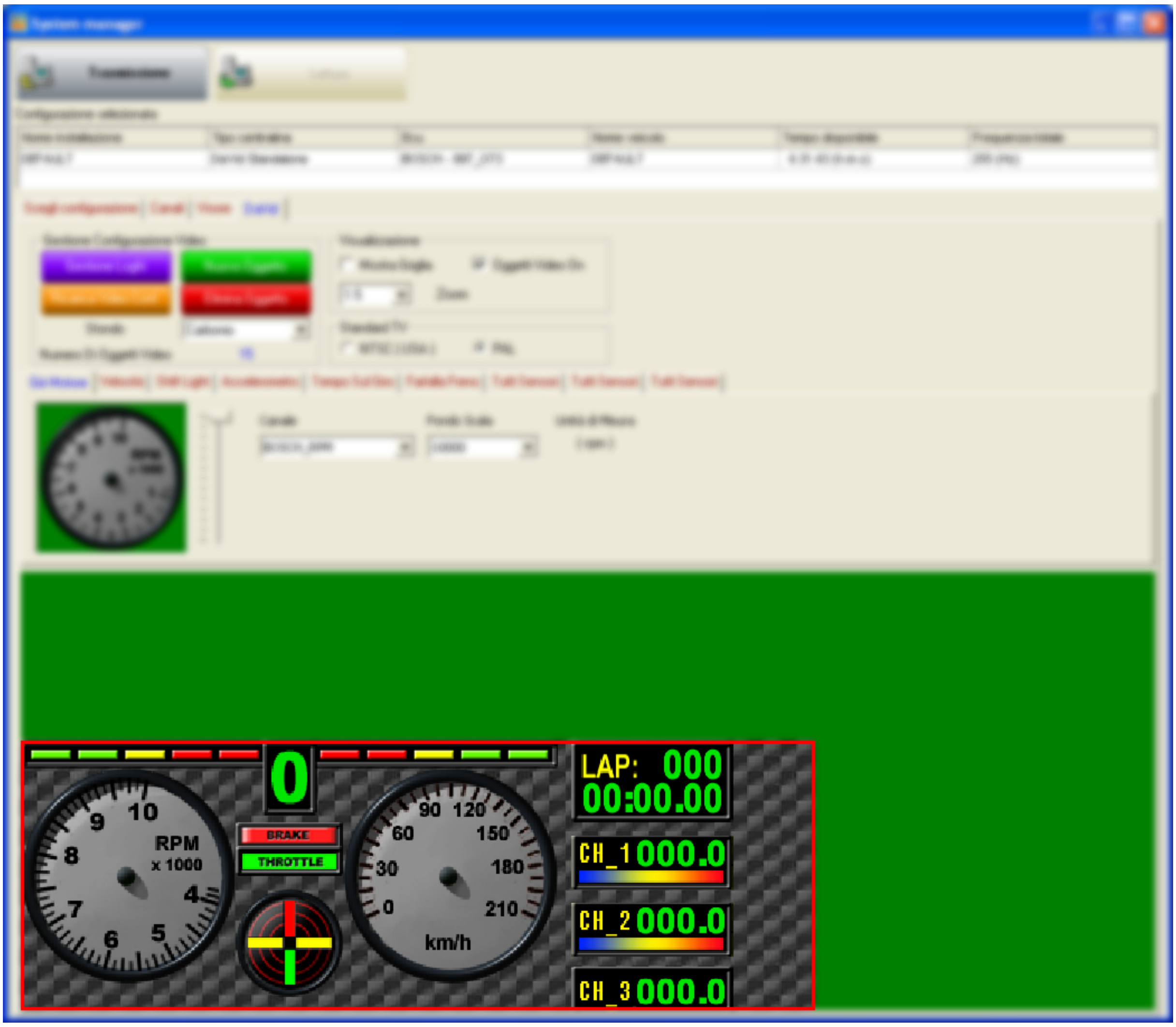
La prima volta il layer si presenterà vuoto. Attivare il menu a tendina relativo ai “Visori Disponibili” e selezionare il visore che si è installato. Si veda il capitolo 17 per ulteriori informazioni.

8.6 – Come configurare DaVid

Attivare il layer “DaVid”.



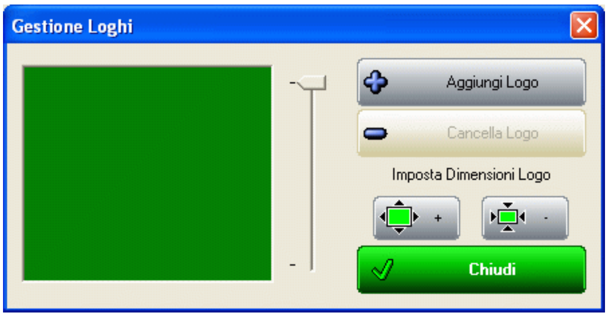
La figura sotto mostra la finestra di configurazione video nella quale è inserita l'anteprima degli oggetti che il video mostrerà.



8.6.1 – Riquadro Gestione Configurazione Video:



Premere il tasto "Gestione Loghi" ed apparirà la finestra a sotto.



- Con i tasti +/- posti sotto la scritta "Imposta Dimensioni Logo" si potrà modificare la dimensione del logo mostrato a video.
- Se vi sono già loghi mostrati a video sarà possibile rimuoverli premendo il tasto "Cancella Logo". In caso contrario quel tasto sarà disabilitato (come nella figura sopra) e premendo il tasto "Aggiungi Logo" apparirà la finestra mostrata sotto che permette di importare i loghi.



Questa finestra permette sia di importare che di rimuovere i loghi.

- Premendo il tasto "**Importa Bitmap Logo**" si aprirà la finestra di esplora risorse e sarà possibile caricare la bitmap prescelta.
- Premendo il tasto "**Rimuovi Bitmap Logo**" si potrà cancellare le bitmap.

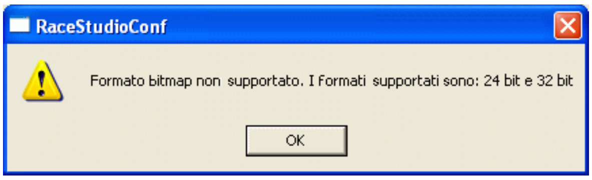
Il sistema permette di importare sino ad un massimo di 25 bitmap e nel caso non vi siano loghi disponibili il tasto "Rimuovi bitmap logo" sarà disabilitato.

Il logo sul quale si sta operando viene evidenziato in giallo nella finestra di anteprima video.

Il sistema supporta i seguenti loghi:

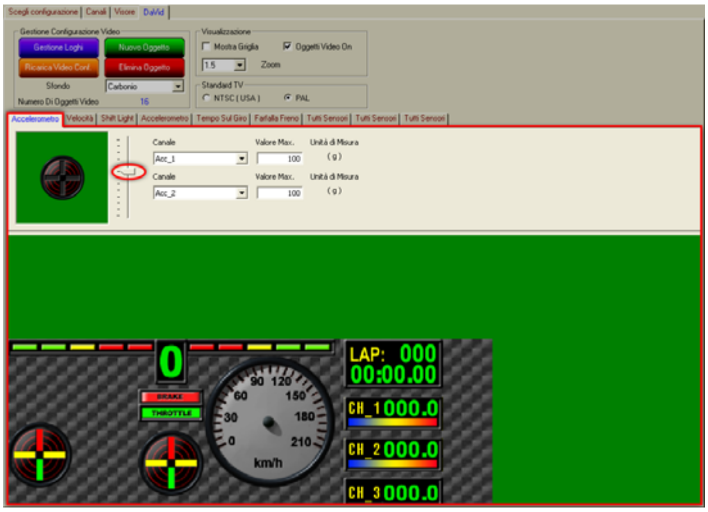
- **Formato**: bitmap 24 bit e bitmap 32 bit
- **Dimensioni**: 64x64; 64x128; 128x128;128x64

Nel caso il formato o le dimensioni del Logo Bitmap che si cerca di importare non siano supportate apparirà uno dei seguenti messaggi.





Nuovo Oggetto / Elimina oggetto:



È possibile modificare la finestra anteprima video aggiungendo o rimuovendo oggetti.

Per aggiungere un oggetto:

- premere il tasto “Nuovo oggetto”;
- utilizzare la barra di scorrimento verticale, cerchiata in rosso nella figura sopra, per scegliere l’aspetto dell’oggetto medesimo;
- configurarne i parametri che compaiono a lato;
- un nuovo oggetto video apparirà nella parte inferiore dello schermo; esso potrà essere posizionato a piacere trascinandolo col mouse (si faccia attenzione a non sovrapporre più oggetti video);
- ogni nuovo oggetto aggiungerà un layer alla parte centrale della finestra.

Per eliminare un oggetto: selezionare il layer corrispondente all’oggetto che si vuole eliminare e premere il tasto “Elimina oggetto”.

Per modificare un oggetto: selezionare il layer di quel oggetto, utilizzare la barra di scorrimento per selezionarne l’aspetto e modificarne i campi.

8.6.2 – Vincoli degli oggetti visualizzabili

Il numero massimo di oggetti visualizzabili dipende dal tipo di oggetti.

Per tutti gli oggetti aggiornati a video ad una frequenza di 50Hz (tipicamente RPM e velocità, quelli con la lancetta) il numero massimo di oggetti visualizzabili è due.

Alcuni oggetti (come l'accelerometro, il riquadro Tempo sul giro, etc.) sono un solo oggetto con più parti attive. L'accelerometro, per esempio, ha due parti attive, che consentono di visualizzare accelerazione trasversale e longitudinale.

Il riquadro Tempo sul giro – mostrato sotto – è indicato come un solo oggetto ma è costituito da sei parti attive.



- Numero del giro (1)
- Tempo sul giro (2)
- Numero dell'intermedio (3)
- Intertempo (4)
- Numero del Best lap (5)
- Best lap time (6)

Il numero totale di oggetti e di parti attive mostrabili a video è 16.

Questa informazione è scritta nel riquadro "Gestione Configurazione Video" mostrato sotto ed è etichettata come "Numero Di Oggetti Video" (cerchiata in rosso).



Nel caso si superi il numero massimo di oggetti o di parti attive consentite, la relativa cifra diventerà rossa.

È possibile creare sino a 22 oggetti video nella medesima configurazione, dopo di che apparirà il messaggio di avviso mostrato sotto.

Per trasmettere la configurazione è comunque necessario che gli oggetti/le parti attive in essa presenti non siano maggiori di 16. In caso contrario il sistema mostrerà nuovamente il messaggio di avviso e non trasmetterà la configurazione.



8.6.3 – Riquadro Visualizzazione:



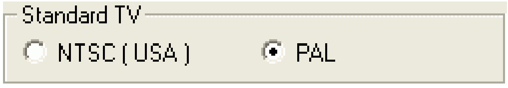
Questo riquadro modifica la finestra di anteprima degli oggetti video mostrata sotto.

- "**Mostra Griglia**": mostra una griglia nella finestra di anteprima oggetti video per posizionare più agevolmente gli oggetti.
- "**Oggetti Video On**": abilitata o disabilitata mostra o nasconde l'anteprima degli oggetti aggiunti al Video.
- "**Zoom**": imposta le dimensioni della finestra anteprima oggetti video. I valori disponibili sono da 1 (dimensioni reali) a 4.



Attenzione: queste funzionalità influenzano solo l'aspetto della Configurazione mostrata da Race Studio 2, non l'aspetto del Video reale.

8.6.4 – Riquadro Standard TV:



Questo riquadro imposta lo standard Tv del video.

Per conoscere lo standard televisivo della telecamera collegata al sistema Video si faccia riferimento al manuale utente di quel oggetto.

In linea generale, comunque, lo standard televisivo NTSC è utilizzato principalmente negli Stati Uniti mentre lo standard televisivo PAL è utilizzato principalmente in Europa.

8.6.5 – Possibili problemi di visualizzazione grafica degli oggetti.

Può accadere che il monitor del PC mostri una scala di grigi degli oggetti grafici non omogenea (esattamente come nella figura sotto).



È possibile cercare di risolvere questo problema operando sulle proprietà della scheda video. È necessario operare sulle impostazioni "OpenGL".

- Chiudere **Race Studio 2** e seguire questo percorso: "Start / Impostazioni / Pannello di Controllo / Schermo / Impostazioni / Avanzate".
- Apparirà il pannello di proprietà della scheda video. Il suo aspetto dipende dalla scheda video installata.
- Le proprietà open GL si possono trovare su un foglio dedicato del pannello proprietà della scheda video, nel foglio 3D di quel pannello su PC che non abbiano uno specifico foglio "OpenGL" o sul foglio che mostra il nome della scheda grafica premendo il tasto impostazioni grafiche.
- È necessario aumentare la qualità del 3D nelle impostazioni "OpenGL". Questa operazione può risolvere il problema, ma non sempre è risolutiva.

Si suggerisce inoltre di controllare che il driver della scheda video installato sul PC sia l'ultimo disponibile dalla casa madre. In caso contrario aggiornarlo.

8.6.6 – Frequenza di Campionamento

Con riferimento alla finestra Gestione Sistema – Foglio Canali - si ricorda che da quella finestra è possibile impostare la frequenza di campionamento di ogni canale.
Per quanto concerne RPM e canale velocità mostrati a video si suggerisce di impostarli a 50 Hz perché questa è la frequenza di aggiornamento dell'immagine a video.

8.7 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

8.8 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo.

Si veda il capitolo 14 per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda quindi di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

8.9 – Il calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

8.10 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 9 – Come configurare EVO3 Pro/Pista

Per configurare correttamente **EVO3 Pro/Pista** (d'ora in poi **EVO3**), utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**. Questo strumento può essere configurato solo via software.

Prima di iniziare la configurazione, si installi **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel capitolo 2.

Lanciare il programma, cliccando sull'icona di **Race Studio 2**, apparirà la finestra mostrata sotto:



Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu nella figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC. Subito sotto vi è la barra dei menu, mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.

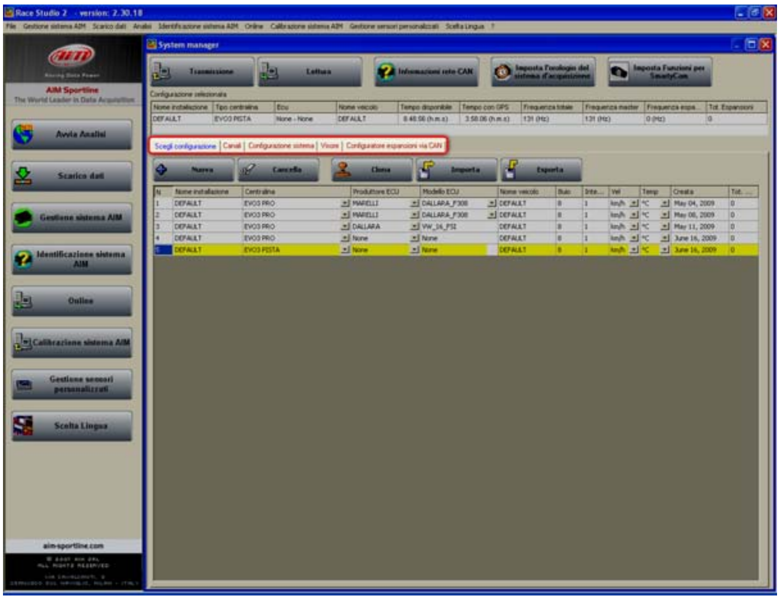
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”; apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi AIM gestiti da **Race Studio 2**: selezionare il tasto **EVO3** con un doppio click o selezionarlo e premere “✓ Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.

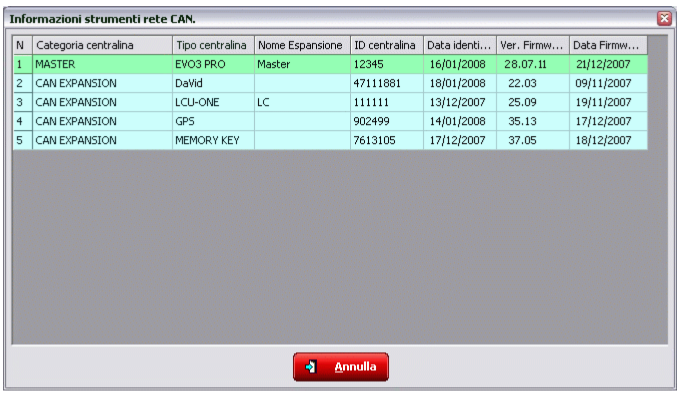
9.1 – La finestra Gestione Sistema



Attraverso le pulsantiere ed i layer, cerchiati in figura, è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM.
La pulsantiera superiore – mostrata sotto – è composta da quattro tasti:



- **Trasmissione**: trasmette la configurazione allo strumento ed è attivo con qualsiasi layer; necessita che lo strumento sia acceso e connesso al PC.
- **Lettura**: legge e salva la configurazione dello strumento ed è attivo solo nel layer "Scegli Configurazione".
- **Informazioni rete-CAN**: identifica la rete CAN connessa al PC, ovvero lo strumento e le sue periferiche. Premendolo appare una finestra di attesa temporale e – una volta stabilito il collegamento – la finestra "Informazioni rete CAN", mostrata sotto, che elenca tutte le componenti del sistema CAN collegato al PC. Nell'esempio sotto la rete CAN è composta da un **EVO3 Pro** Master e da quattro espansioni: DaVid, LCU-ONE, GPS e MemoryKey.


Informazioni strumenti rete CAN.

N	Categoria centralina	Tipo centralina	Nome Espansione	ID centralina	Data identi...	Ver. Firmw...	Data Firmw...
1	MASTER	EVO3 PRO	Master	12345	16/01/2008	28.07.11	21/12/2007
2	CAN EXPANSION	DaVid		47111881	18/01/2008	22.03	09/11/2007
3	CAN EXPANSION	LCU-ONE	LC	111111	13/12/2007	25.09	19/11/2007
4	CAN EXPANSION	GPS		902499	14/01/2008	35.13	17/12/2007
5	CAN EXPANSION	MEMORY KEY		7613105	17/12/2007	37.05	18/12/2007

Annulla

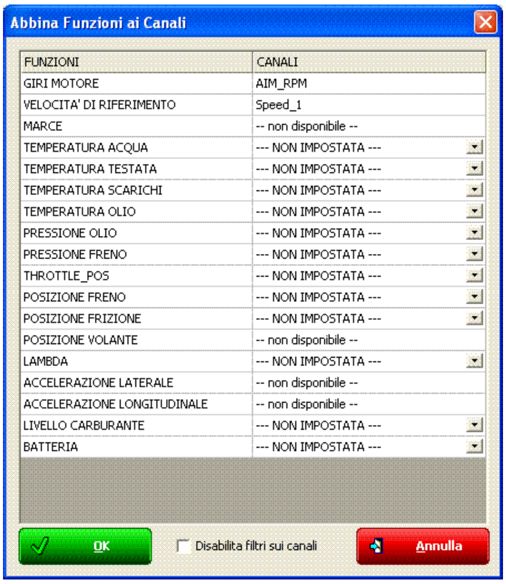
- **Imposta l'orologio del sistema di acquisizione**: imposta l'orologio del sistema uniformandolo a quello del PC. Premendolo appare una finestra, mostrata sotto a sinistra, con l'orologio del PC a sinistra e l'orologio del sistema di acquisizione a destra. Premendo il tasto centrale, PC ed **EVO3** avranno la medesima ora. Questa operazione non modifica i dati già acquisiti e non influisce sulle periferiche eventualmente collegate. Se apparisse la finestra a destra significa che lo strumento non è ben collegato al PC o è spento. Controllare connessione e stato del logger e riprovare.



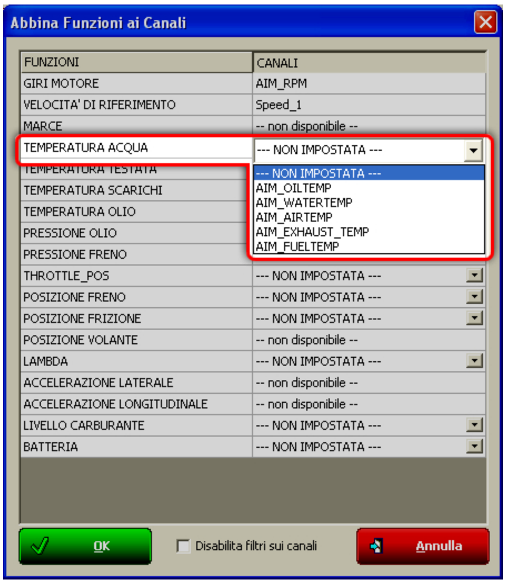


- **Imposta funzioni per SmartyCam**: permette di impostare i canali di SmartyCam. Premendolo apparirà il relativo pannello. Con riferimento alle immagini sotto, le opzioni disponibili per ogni funzione dipendono dal fatto che la rete cui è connesso **EVO3** sia a sua volta collegata ad una ECU oppure no. Se non vi è una ECU tutte le funzioni non gestite direttamente da SmartyCam saranno mostrate come "non disponibile" e non sono impostabili mentre se vi è una ECU tutte le funzioni supportate da quella ECU saranno mostrate come "non impostata" e si potranno impostare.





Se vi è una ECU bisognerà decidere quale canale associare a quale funzione. Con riferimento alle immagini sotto, per esempio, per impostare il canale temperatura acqua su SmartyCam premere la freccia a fianco del canale ed apparirà un menu a tendina che mostra i canali temperatura disponibili. Selezionare quello che sarà mostrato sul video di SmartyCam e premere OK. Nel caso il canale desiderato non sia mostrato abilitare la casellina "Disabilita filtri sui canali" e tutti i canali disponibili saranno mostrati indipendentemente dal fatto che siano canali temperatura o meno.





La Tabella Configurazione selezionata, posta immediatamente sotto, mostra i dati principali relativi alla configurazione sulla quale si sta lavorando.

Configurazione selezionata

Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Tempo con GPS	Frequenza totale	Frequenza master	Frequenza espa...	Tot. Espansioni
DEFAULT	EVO3 PRO	None - None	DEFAULT	11.29.05 (h.m.s)	6.24.31 (h.m.s)	202 (Hz)	171 (Hz)	31 (Hz)	1

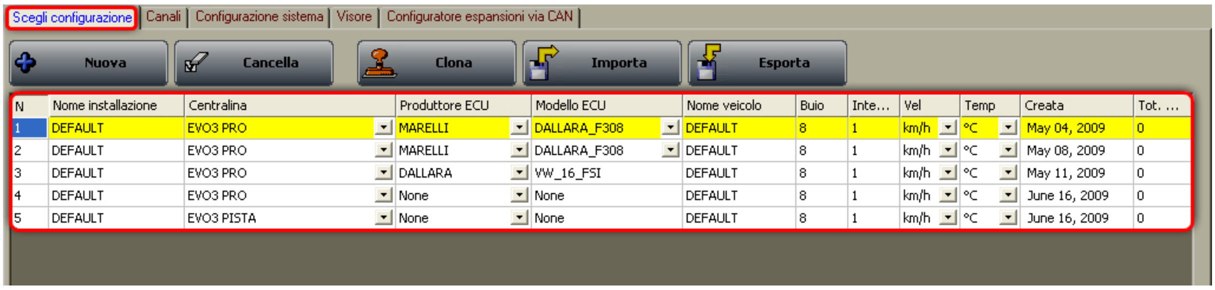
Ancora sotto questa tabella sono visibili cinque layer:



- **Scegli configurazione**: permette di scegliere su quale configurazione operare; è sempre attivo.
- **Canali**: permette di impostare i canali di **EVO3**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”.
- **Configurazione sistema**: permette di impostare la configurazione di **EVO3**. È attivo solo se ci sono configurazioni nel layer “Scegli configurazione”.
- **Visore**: permette di impostare la configurazione del visore di **EVO3**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”. Si faccia riferimento al capitolo relativo ai visori per ulteriori informazioni.
- **Configuratore espansioni via CAN**: permette di configurare le espansioni collegate via CAN ad **EVO3**, compreso il sistema video DaVid Slave. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”. In caso contrario non compare. Si faccia riferimento al capitolo 16 per ulteriori informazioni. **Nota**: nel caso l’espansione collegata ad **EVO3** sia un **DaVid** in versione slave si veda il paragrafo 8.6 (**DaVid** in versione master) per ulteriori informazioni.

9.1.1 – Il layer Scegli configurazione

Il layer “Scegli configurazione” – mostrato sotto – è così articolato:



N	Nome installazione	Centralina	Produttore ECU	Modello ECU	Nome veicolo	Buio	Inte…	Vel	Temp	Creata	Tot. …
1	DEFAULT	EVO3 PRO	MARELLI	DALLARA_F308	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 04, 2009	0
2	DEFAULT	EVO3 PRO	MARELLI	DALLARA_F308	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 08, 2009	0
3	DEFAULT	EVO3 PRO	DALLARA	VW_16_FSI	DEFAULT	8	1	km/h	°C	May 11, 2009	0
4	DEFAULT	EVO3 PRO	None	None	DEFAULT	8	1	km/h	°C	June 16, 2009	0
5	DEFAULT	EVO3 PISTA	None	None	DEFAULT	8	1	km/h	°C	June 16, 2009	0

In alto vi è una pulsantiera composta da cinque tasti:

- **Nuova**: crea una nuova configurazione;
- **Cancella**: cancella una configurazione;
- **Clona**: clona una configurazione esistente;
- **Importa**: importa una nuova configurazione da un file;
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.

Al centro del layer vi è il database delle configurazioni disponibili. Per operare su una di esse cliccare su una qualsiasi delle celle che compongono la configurazione e l’intera riga sarà selezionata (evidenziata in giallo).

In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.

9.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto “Nuova” nel layer “Scegli Configurazione” appare questa finestra:



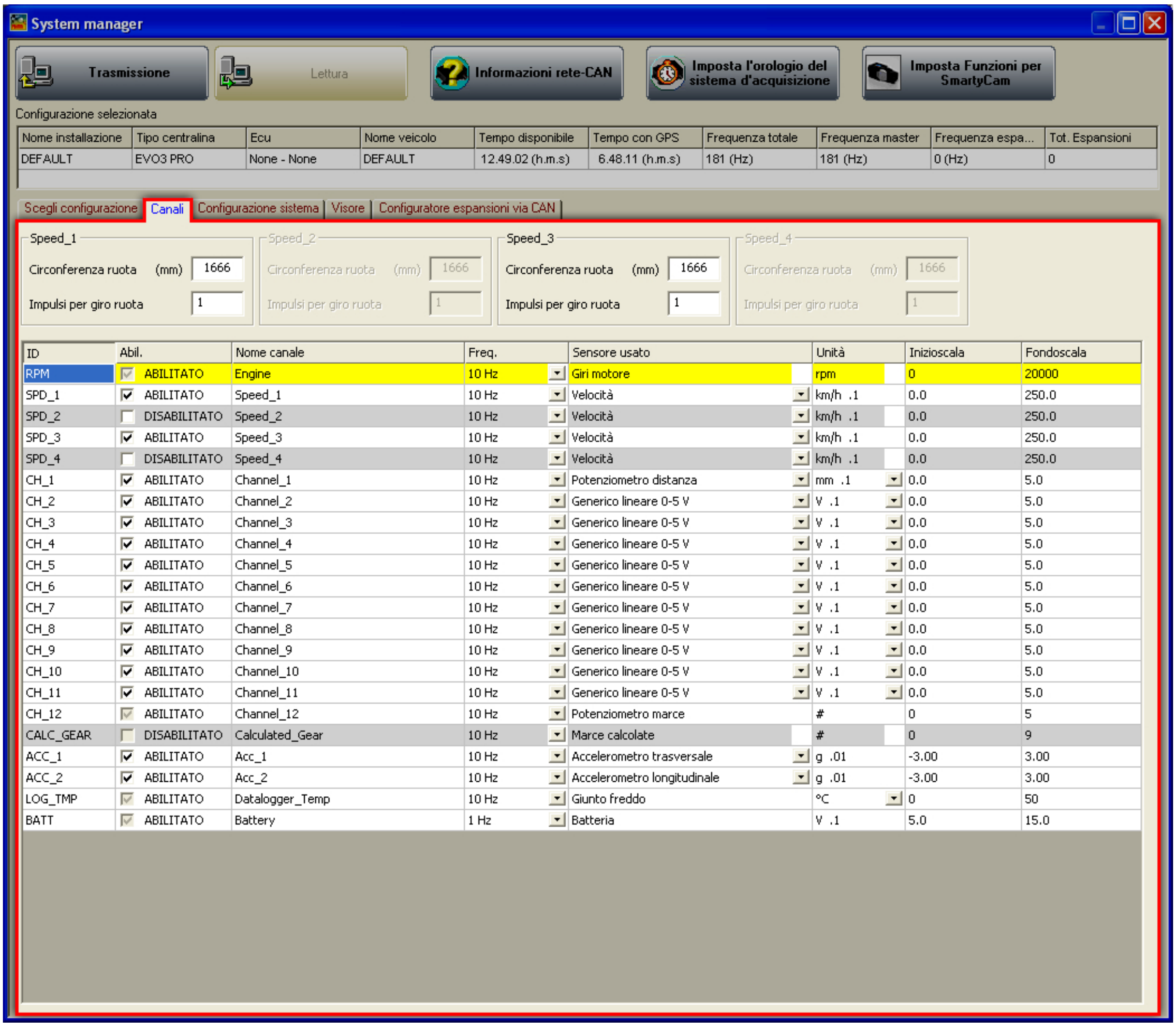
È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: selezionare la centralina utilizzata.
- **Produttore ECU**: selezionare il produttore della ECU installata sul veicolo se supportata.
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU.
- **Nome della nuova configurazione**: inserire il nome della configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle Velocità**: scegliere tra km/h e mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni: scegliere tra Bar e PSI.**

Premere “OK” per salvare (o “Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

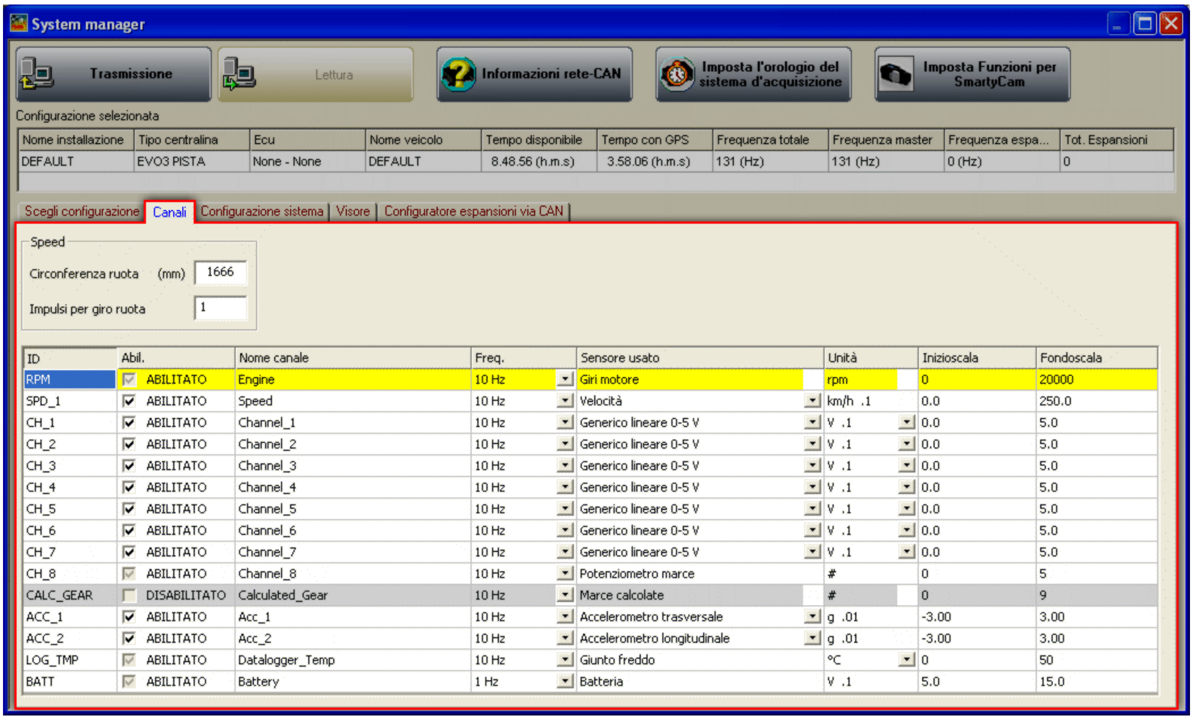
9.3 – Canali

Si attivi il layer “Canali”.

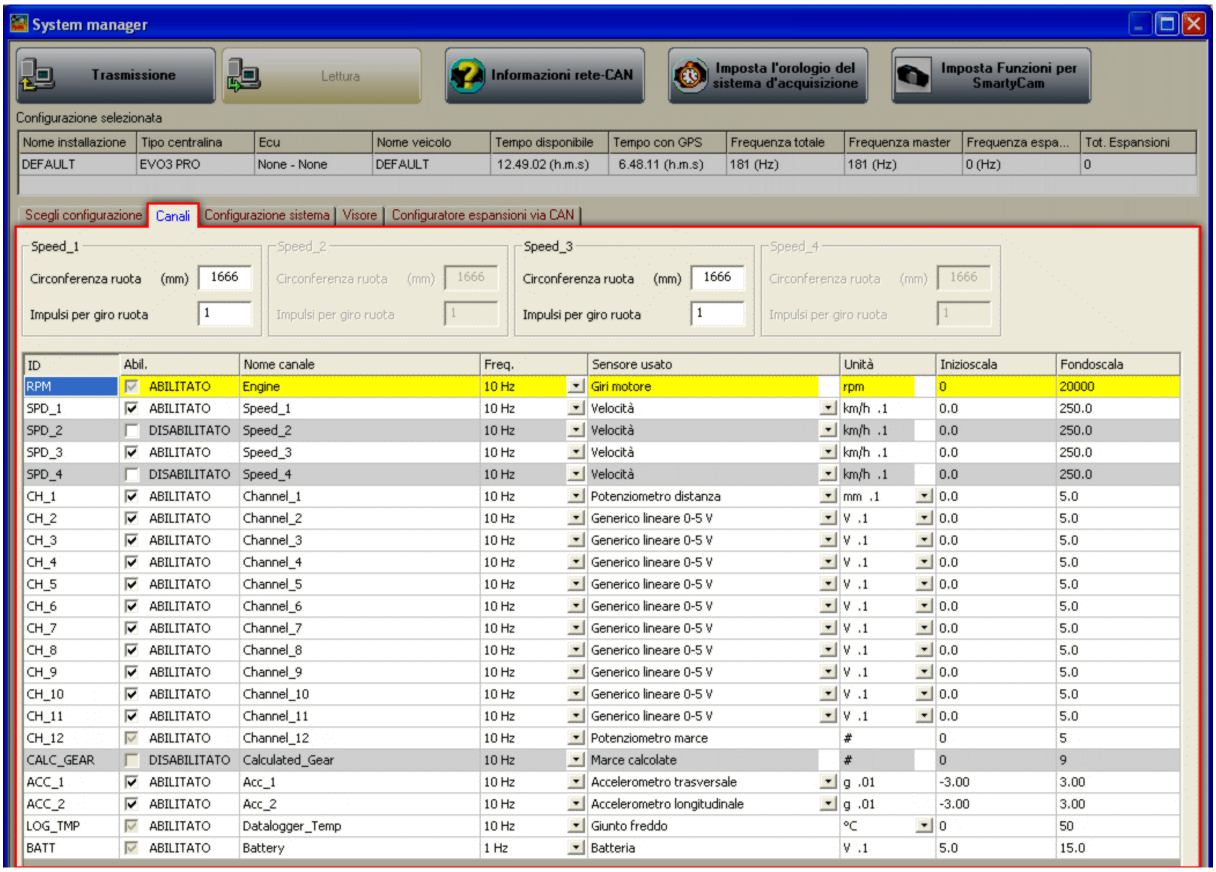


Questo layer permette di impostare i canali acquisiti dallo strumento: il suo aspetto dipende dalla versione di **EVO3**.

Se si sta configurando un **EVO3 Pista** apparirà la finestra sotto.



Se si sta configurando un **EVO3 Pro** apparirà la finestra sotto.

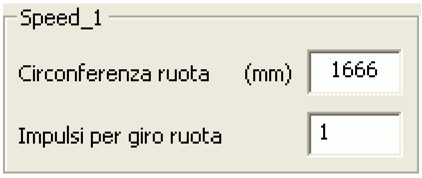


9.3.1 – Pannelli Speed

Il layer canali mostra in alto i pannelli “Speed” (uno o quattro a seconda della versione di **EVO3**). I pannelli possono essere abilitati/disabilitati attraverso la sottostante tabella canali. Per abilitare un canale Speed Abilitare la casellina della riga corrispondente nella tabella canali. La figura sotto mostra due canali Speed abilitati e due disabilitati: così sono i relativi pannelli.



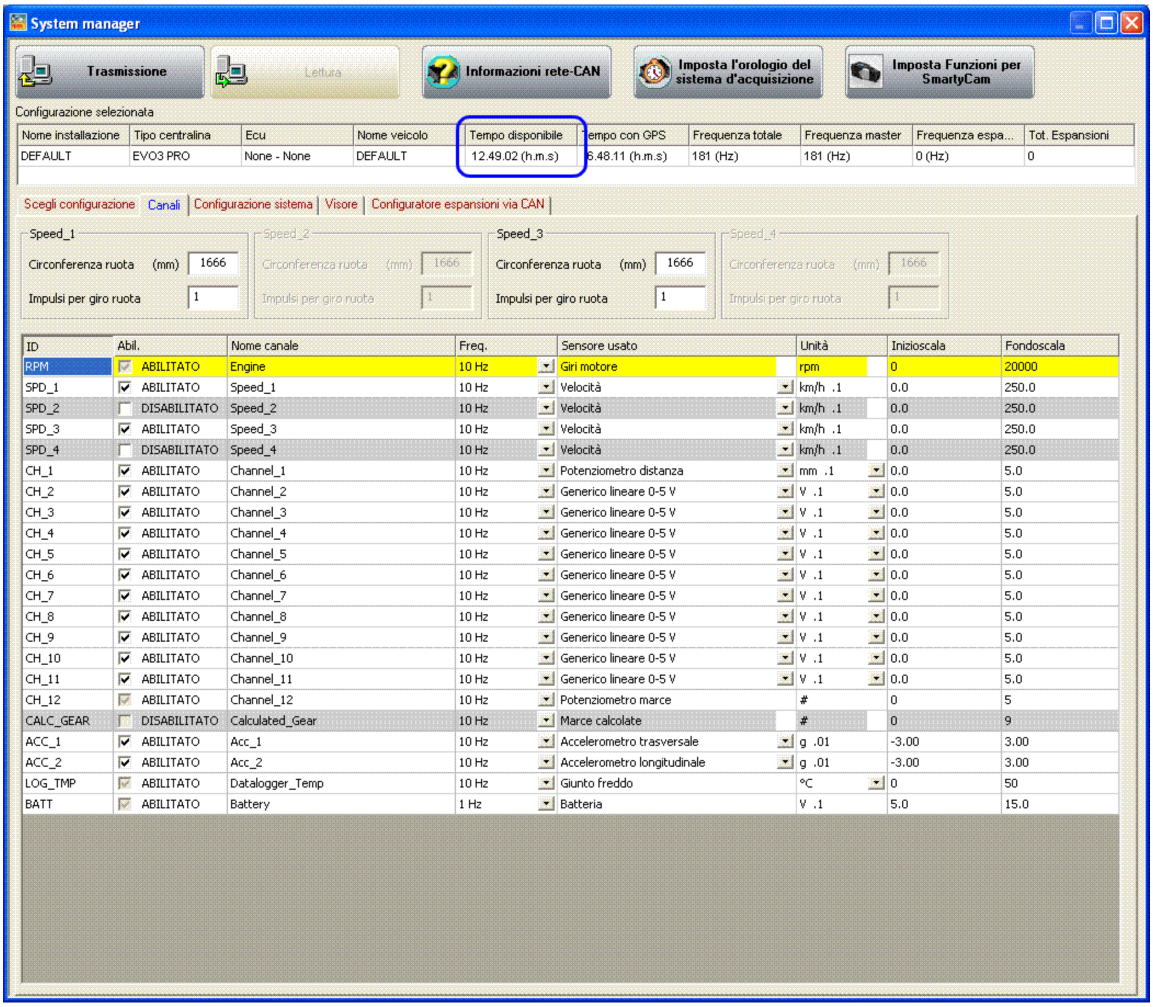
Quando un pannello è stato abilitato è necessario impostarne i parametri.



Si inserisca:

- la circonferenza ruota del veicolo sul quale **EVO3** è installato;
- il numero di impulsi per giro ruota (che corrisponde al numero di magneti installati sulla ruota).

9.3.2 – Tabella Canali



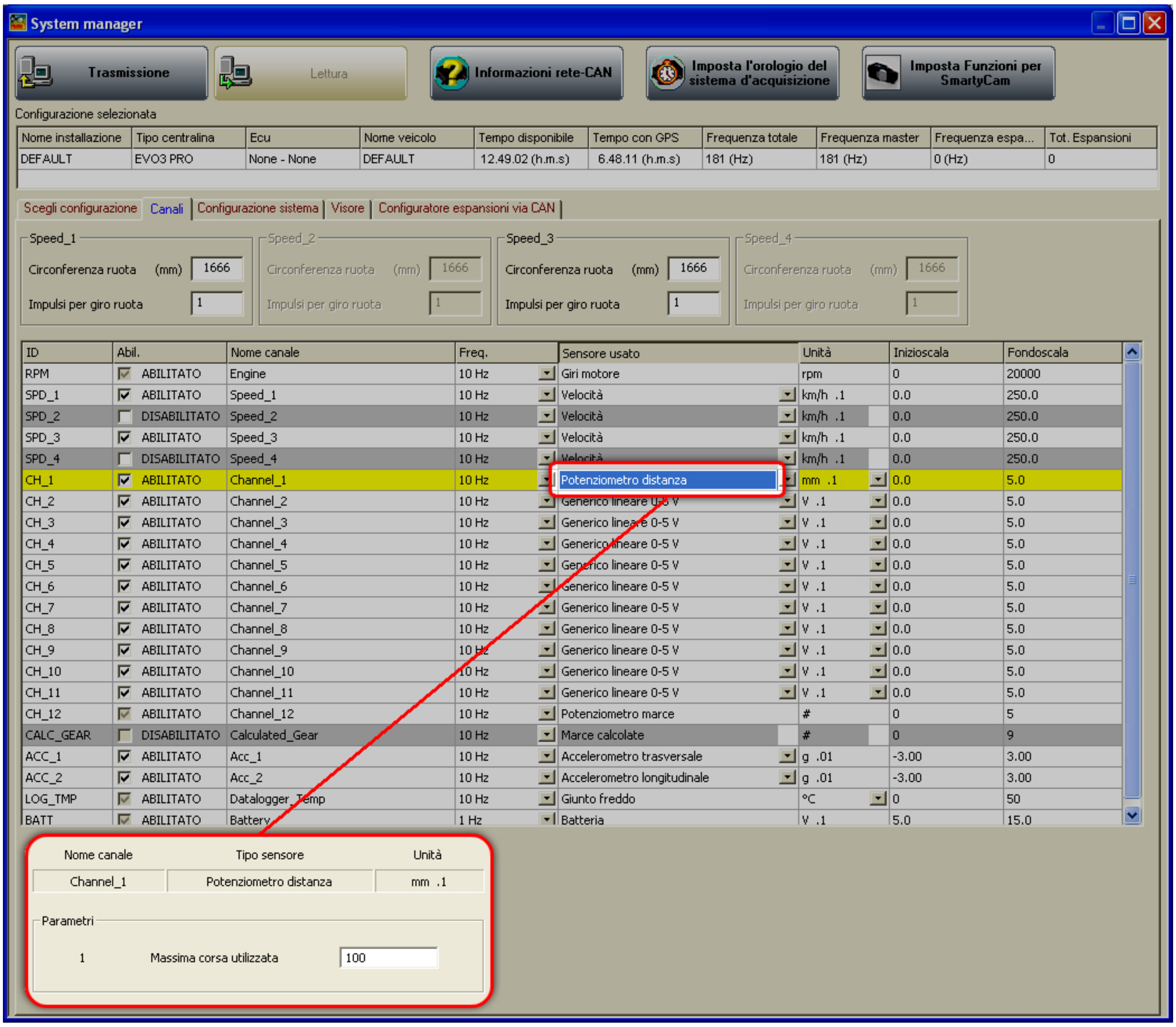
Questa tabella mostra tutti i canali dello strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l'etichetta del canale. "ECU_X" sono i canali ricevuti dalla ECU.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato o disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella tranne per RPM, Speed e CH_12: RPM e CH_12 devono essere impostati dal layer "Configurazione Sistema", mentre Speed deve essere impostato come sopra descritto.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq**.: imposta la frequenza di campionamento di ogni canale acquisito dallo strumento Essa influisce sul tempo totale disponibile, evidenziato da un riquadro nella figura sopra, che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: indica il sensore installato su quel canale; lo si sceglie dal menu a tendina che compare cliccando sulla cella. Si veda la tabella nella pagina seguente per ulteriori informazioni.
- **Unità**: mostra l'unità di misura selezionata per ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizio scala e Fondoscala**: mostra i valori di inizio scala e fondoscala del sensore e permette di cambiarli con un doppio click sulla cella.

	Temperature	Pressioni	Potenziometri	Sonda Lambda	Giroscopio	Accelerometri
EVO3 Pista						
Ch_1	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_2	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_3	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_4	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_5	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_6	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_7	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_8[6]	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
EVO3 Pro						
Ch_1	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_2	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_3	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_4	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_5	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_6	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_7	**X**	**X**	**X**	**X**		
Ch_8	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_9	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_10	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_11	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Ch_12[6]	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

[6] I canali CH_8 (**EVO3 Pista**) e CH_12 (**EVO3 Pro**) sono dedicati alle marce e nel caso la finestra di configurazione sistema (paragrafo 9.5) li imposti su “Potenziometro CH_8” (**EVO3 Pista**), “Potenziometro CH_12” (**EVO3 Pro**) o su “Calcolate + Segnale Neutral” il canale CH_8 o CH_12 si imposta su marce calcolate ed è possibile impostare solo Nome canale, Frequenza, Inizio scala e fondo scala. In tutti gli altri casi essi funzionano come mostrato in tabella ma devono essere abilitati prima di potervi impostare un sensore.

Impostando alcuni sensori sui canali che li supportano comparirà in basso a sinistra del layer “Canali” un pannello che permette di impostarne i parametri. La figura sotto mostra il pannello di configurazione del Potenziometro distanza.

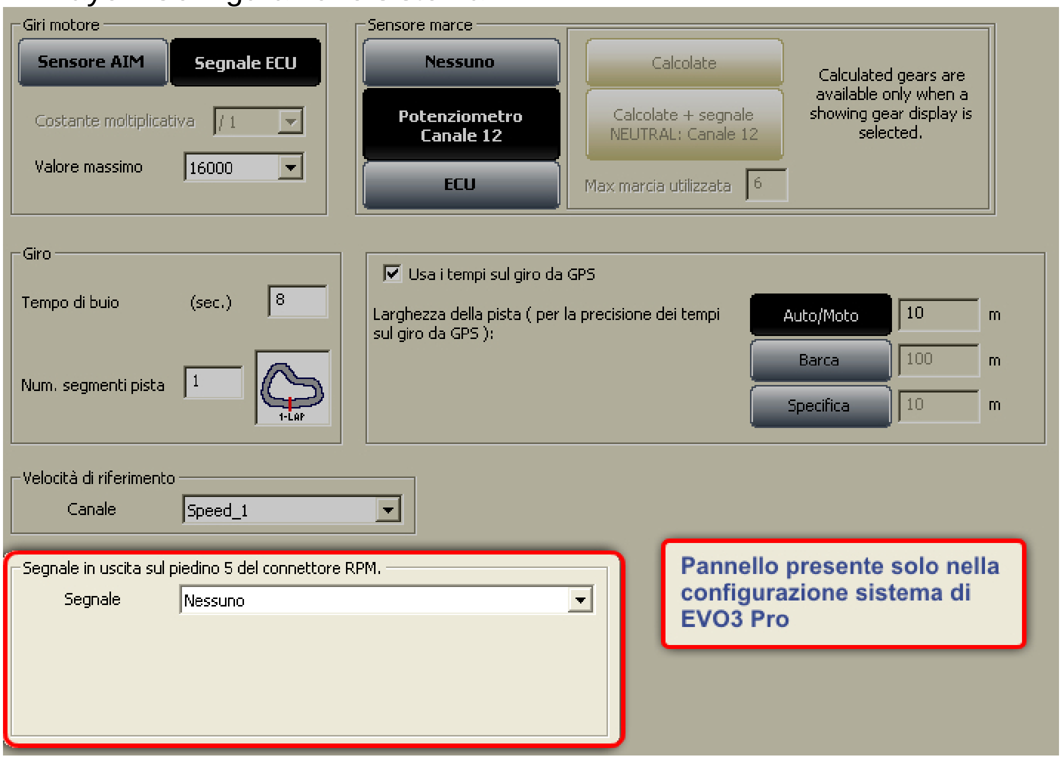


9.4 – Creare un sensore personalizzato

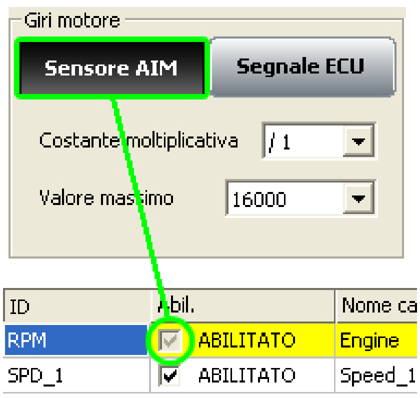
La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il capitolo 12 per ulteriori informazioni.

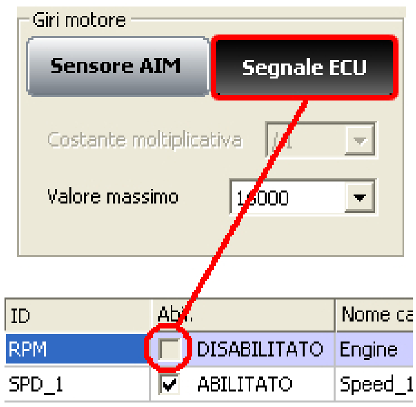
9.5 – Configurazione sistema

Si attivi il layer “Configurazione sistema”



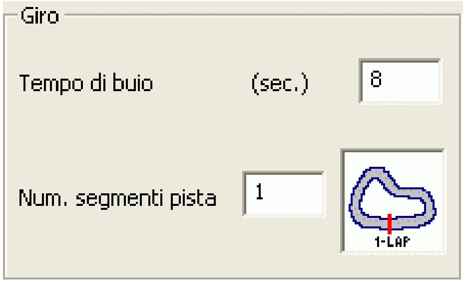
9.5.1 – Riquadro Giri Motore





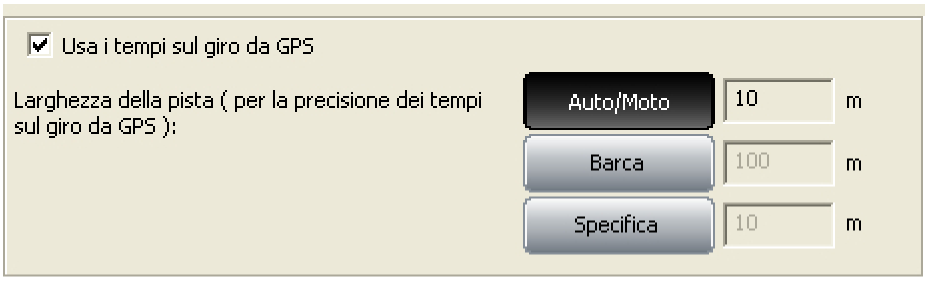
- Selezionare“**Sensore AIM**” se si intende acquisire questa informazione da un sensore RPM installato sul veicolo. Si imposti la Costante moltiplicativa ed il valore massimo dei Giri motore. La riga RPM nella tabella centrale del layer canali sarà abilitata.
- Selezionare “**Segnale ECU**” ed impostare il valore massimo giri motore nel caso si acquisisca questa informazione dalla ECU del veicolo. La riga RPM nella tabella centrale del layer canali sarà disabilitata.

9.5.2 – Riquadro Giro



- **Tempo di buio**: è un periodo di tempo in cui il ricevitore di giro installato a bordo del veicolo, dopo aver acquisito un segnale di giro, non registra segnali. Questa funzione serve per la gestione degli intertempi su circuiti con più trasmettitori ottici: impostare il tempo di buio su un valore minimo (il valore minimo accettato è 3 secondi) per acquisire gli intertempi ed impostare il tempo di buio su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro e maggiore del tempo intercorso tra l'ultimo intertempo ed il traguardo (il valore massimo accettato è 255 secondi) per non acquisirli.
- **Numero segmenti pista**: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di trasmettitori ivi presenti.

9.5.3 – Riquadro usa GPS lap timer



Permette di usare il GPS Lap timer per acquisire il tempo sul giro. Bisogna abilitare la casellina ed impostare la larghezza del tracciato. Le opzioni disponibili sono:

- auto/moto e barca le cui misure sono pre-impostate;
- specifico che permette di impostare la larghezza del tracciato.

9.5.4 – Riquadro Sensore Marce

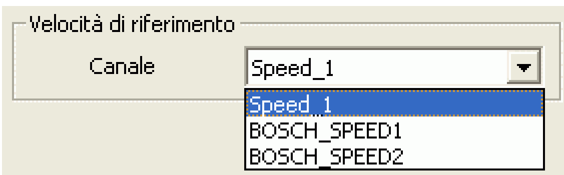


EVO3Pro/Pista può acquisire la marcia inserita da un sensore marce o dalla ECU ma può anche calcolarla con un algoritmo basato su giri motore e velocità. Le opzioni disponibili sono:

- **Nessuno**: non vi è alcun sensore marce installato sul veicolo o non si vuole vedere la marcia: questa opzione sarà disabilitata a display e la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_8/12 (a seconda del sistema) abilitabile/disabilitabile con sensore configurabile.
- **Potenziometro Canale 8/12**: un potenziometro marce è installato sul canale 8/12; la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_8/12 (a seconda del sistema) abilitata ed impostata su potenziometro marce.
- **ECU**: si vuole acquisire l'informazione dalla ECU (ammesso che possa trasmetterla); la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_8/12 (a seconda del sistema) disabilitata ed abilitabile con sensore configurabile.
- **Calcolate**: per calcolare la marcia inserita con un algoritmo basato su RPM e velocità; inserire la "Marcia massima utilizzata"; la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_8/12 (a seconda del sistema) disabilitata ma abilitabile e con sensore configurabile.
- **Calcolate + segnale NEUTRAL**: **Canale 8/12** (a seconda del sistema): vi è un sensore di folle utilizzabile sia per calcolare le marce che per vedere la folle. Inserire la "Massima marcia utilizzata". La tabella centrale del layer canali mostrerà la riga CH_8/12 abilitata ed impostata su marce calcolate.

Nota: le opzioni "Calcolate" e "Calcolate + segnale Neutral: Canale 8/12" sono disponibili solo se EVO3 Pro/Pista è collegato ad un visore in grado di mostrare la marcia inserita (come MyChron3 Dash o Volante Formula).
Si veda il capitolo 15 per qualsiasi informazione relativa al calcolo delle marce.

9.5.5 – Riquadro Velocità di riferimento



È possibile selezionare la velocità di riferimento, che verrà poi utilizzata per il calcolo delle marce e per alcuni calcoli di Race Studio Analysis. Le opzioni disponibili sono tra la/e velocità dello strumento (a seconda di quante se ne siano abilitate) e la/e velocità trasmesse dalla ECU del veicolo. Nella figura sopra lo strumento ha una sola velocità abilitata ed è collegato ad una ECU Bosch che trasmette due canali velocità.

9.5.6 – Riquadro Segnale in uscita sul PIN 14 del connettore Deutsch 22 PIN

Questa funzione permette ad **EVO3 Pro** di mandare un segnale ad un sistema esterno, tipicamente un visore od una ECU. Questo segnale in uscita è collegato al pin 14 del connettore Deutsch 22 PIN ed ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Voltaggio**: Dipende dal voltaggio esterno di pull-up
- **Durata output**: circa 0,8 secondi [solo per Lap (-) e Lap (+)]
- **Tipo**: può essere tipo "Lap" o "Allarme".

Le possibili opzioni sono:

- **Nessuno**: segnale disabilitato.
- **Traguardo (-) (a riposo = tensione di pull up)**: quando **EVO3 Pro** riceve un segnale di giro, il segnale emesso decresce dalla tensione di pull-up (a riposo) a 0V (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Traguardo (+) (a riposo = tensione di massa)**: quando **EVO3 Pro** riceve un segnale di giro, il segnale emesso aumenta da 0V (a riposo) alla tensione di pull-up (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Shift light**: quando gli RPM sono oltre la soglia impostata, il segnale emesso aumenta da 0V (OFF status) a tensione di pull-up (ON status) per il tempo durante il quale il valore di soglia è superato. Questa funzione può essere utile se si vuole accendere un allarme aggiuntivo di fuori giri o cambio marcia.

9.6 – Configurare i visori di EVO3

EVO3 è collegabile a tre visori (acquistabili a parte): **MyChron3 Dash**, **TG-Dash** e **Formula Steering Wheel**. Si attivi il relativo layer (cerchiato sotto):



La prima volta il layer sarà vuoto. Attivare il menu "Visori Disponibili" e selezionare il visore installato. Si veda il capitolo 17 per ulteriori informazioni.

9.7 – Configurare le espansioni CAN

EVO3, è collegabile a molte espansioni che comunicano con esso via CAN. Si veda il capitolo 16 per ulteriori informazioni.

Nota: nel caso l'espansione collegata sia un DaVid in versione slave si veda il paragrafo 8.6 (DaVid master) per ulteriori informazioni.

9.8 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

9.9 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo.
Si veda il capitolo 14 per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

9.10 – Procedura di calcolo delle marce

Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.

9.11 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 10 – Come configurare EVO4

Per configurare correttamente **EVO4**, utilizzare un PC ed il software **Race Studio 2**. Questo strumento può essere configurato solo via software.

Prima di iniziare la configurazione, si installi **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel capitolo 2.

Lanciare il programma, cliccando sull'icona di **Race Studio 2**, apparirà la finestra qui sotto:



Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu nella figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC. Subito sotto vi è la barra dei menu, mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.

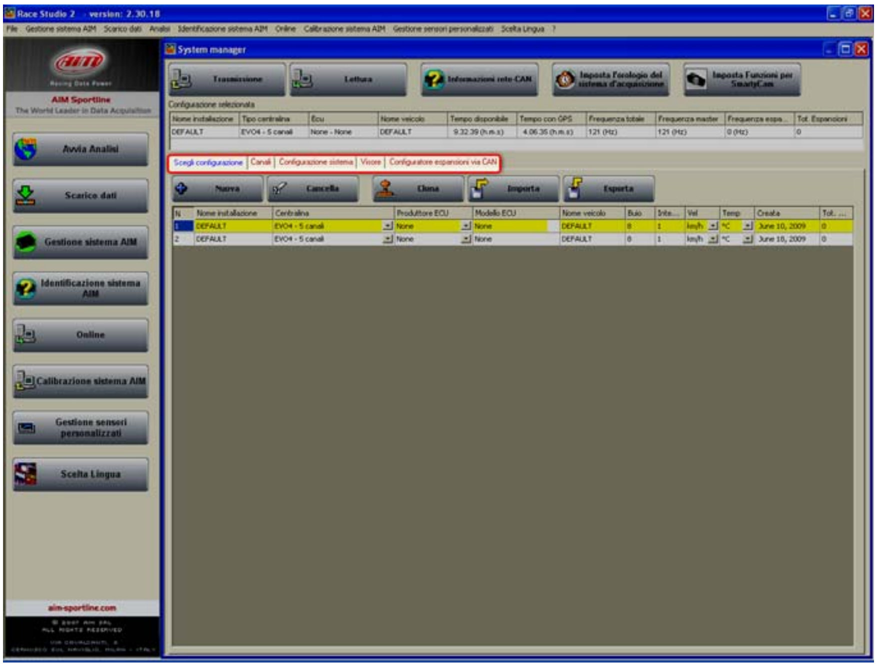
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”; apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi AIM gestiti da **Race Studio 2**: selezionare il tasto **EVO4** con un doppio click o selezionarlo e premere “✓ Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.

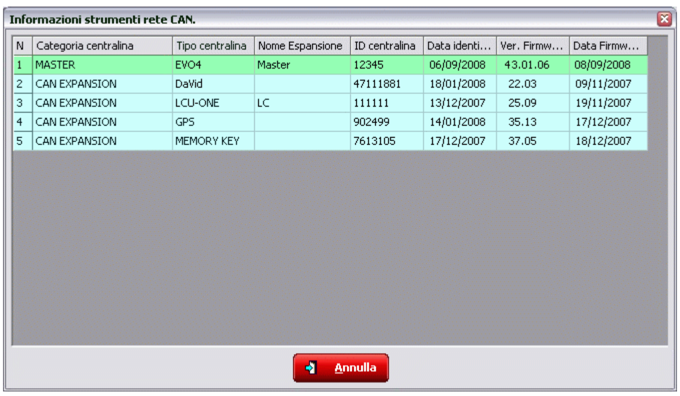
10.1 – La finestra Gestione Sistema



Attraverso le pulsantiere ed i layer, evidenziati in figura, è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM.
La pulsantiera superiore – mostrata sotto – è composta da cinque tasti:



- **Trasmissione**: trasmette la configurazione allo strumento ed è attivo con qualsiasi layer; necessita che lo strumento sia acceso e connesso al PC.
- **Lettura**: legge e salva la configurazione dello strumento ed è attivo solo nel layer “Scegli Configurazione”.
- **Informazioni rete-CAN**: identifica la rete CAN connessa al PC, ovvero lo strumento e le sue periferiche. Premendolo appare una finestra di attesa temporale e – una volta stabilito il collegamento – la finestra “Informazioni rete CAN”, mostrata sotto, che elenca tutte le componenti del sistema CAN collegato al PC. Nell’esempio sotto la rete CAN è composta da un **EVO4** Master e da quattro espansioni: DaVid, LCU-ONE, GPS e MemoryKey.

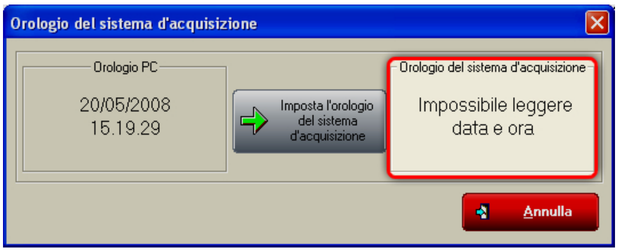

Informazioni strumenti rete CAN.

N	Categoria centralina	Tipo centralina	Nome Espansione	ID centralina	Data identi…	Ver. Firmw…	Data Firmw…
1	MASTER	EVO4	Master	12345	06/09/2008	43.01.06	08/09/2008
2	CAN EXPANSION	DaVid		47111881	18/01/2008	22.03	09/11/2007
3	CAN EXPANSION	LCU-ONE	LC	111111	13/12/2007	25.09	19/11/2007
4	CAN EXPANSION	GPS		902499	14/01/2008	35.13	17/12/2007
5	CAN EXPANSION	MEMORY KEY		7613105	17/12/2007	37.05	18/12/2007

Annulla

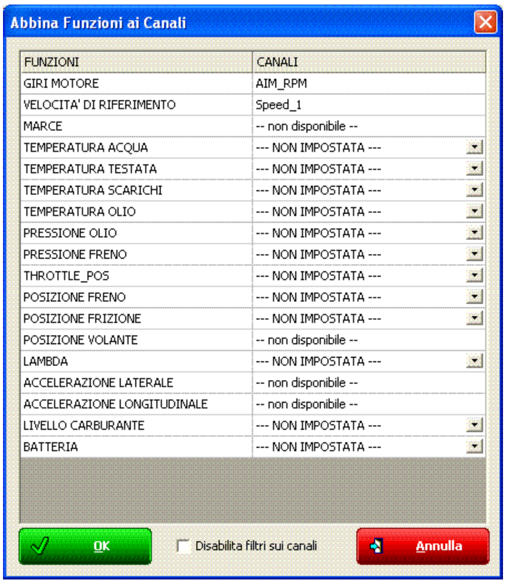
- **Imposta l'orologio del sistema di acquisizione**: imposta l'orologio del sistema uniformandolo a quello del PC. Premendolo appare una finestra, mostrata sotto a sinistra, con l'orologio del PC a sinistra e l'orologio del sistema di acquisizione a destra. Premendo il tasto centrale, PC ed **EVO4** avranno la medesima ora. Questa operazione non modifica i dati già acquisiti e non influisce sulle periferiche eventualmente collegate. Se apparisse la finestra a destra significa che lo strumento non è ben collegato al PC o è spento. Controllare connessione e stato del logger e riprovare.



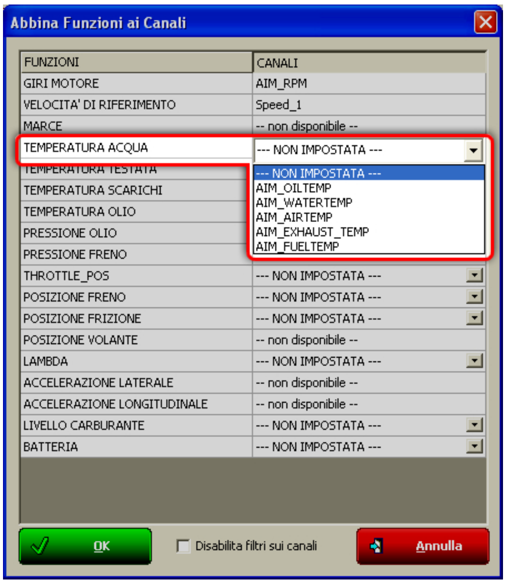


- **Imposta funzioni per SmartyCam**: permette di impostare i canali di SmartyCam. Premendolo apparirà il relativo pannello. Con riferimento alle immagini sotto, le opzioni disponibili per ogni funzione dipendono dal fatto che la rete cui è connesso **EVO4** sia a sua volta collegata ad una ECU oppure no. Se non vi è una ECU tutte le funzioni non gestite direttamente da SmartyCam saranno mostrate come "non disponibile" e non sono impostabili mentre se vi è una ECU tutte le funzioni supportate da quella ECU saranno mostrate come "non impostata" e si potranno impostare.





Se vi è una ECU bisognerà decidere quale canale associare a quale funzione. Con riferimento alle immagini sotto, per esempio, per impostare il canale temperatura acqua su SmartyCam premere la freccia a fianco del canale ed apparirà un menu a tendina che mostra i canali temperatura disponibili. Selezionare quello che sarà mostrato sul video di SmartyCam e premere OK. Nel caso il canale desiderato non sia mostrato abilitare la casellina "Disabilita filtri sui canali" e tutti i canali disponibili saranno mostrati indipendentemente dal fatto che sia un canale temperatura o meno.





La Tabella Configurazione selezionata, posta immediatamente sotto, mostra i dati principali relativi alla configurazione sulla quale si sta lavorando.



Configurazione selezionata

Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Tempo con GPS	Frequenza totale	Frequenza master	Frequenza espa...	Tot. Espansioni
DEFAULT	EVO4 - 5 canali	None - None	DEFAULT	17.42.33 (h.m.s)	7.58.20 (h.m.s)	131 (Hz)	131 (Hz)	0 (Hz)	0

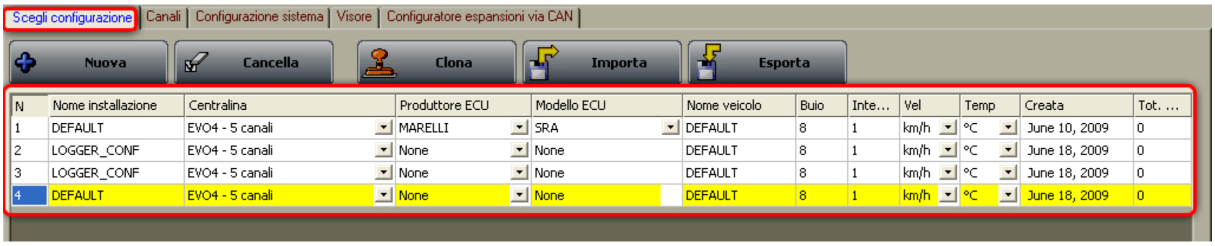
Ancora sotto questa tabella sono visibili cinque layer:



- **Scegli configurazione**: permette di scegliere su quale configurazione operare; è sempre attivo.
- **Canali**: permette di impostare i canali di **EVO4**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”.
- **Configurazione sistema**: permette di impostare la configurazione di **EVO4**. È attivo solo se ci sono configurazioni nel layer “Scegli configurazione”.
- **Visore**: permette di impostare la configurazione del visore di **EVO4**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”. Si faccia riferimento al capitolo relativo ai visori per ulteriori informazioni.
- **Configuratore espansioni via CAN**: permette di configurare le espansioni collegate via CAN ad **EVO4**, compreso il sistema video DaVid Slave. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer “Scegli configurazione”. In caso contrario non compare. **Nota**: nel caso l’espansione collegata sia un **DaVid** in versione slave si faccia riferimento al paragrafo 8.6 (**DaVid** versione master) per ulteriori informazioni.

10.1.1 - Il layer Scegli configurazione

Il layer "Scegli configurazione" - mostrato sotto - è così articolato:



In alto vi è una pulsantiera composta da cinque tasti:

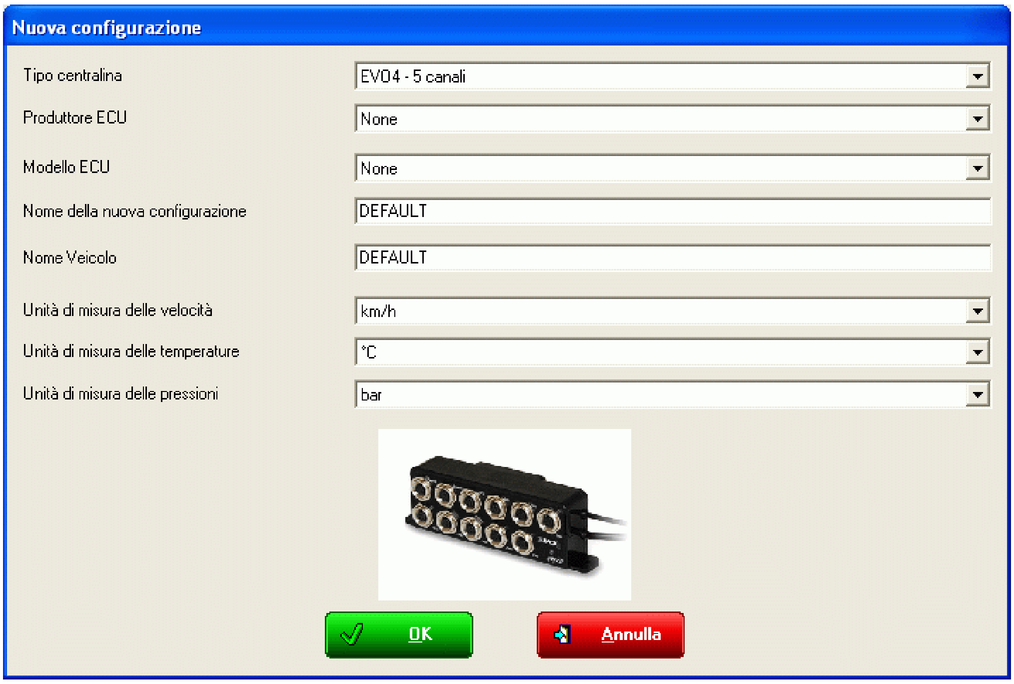
- **Nuova**: crea una nuova configurazione;
- **Cancella**: cancella una configurazione;
- **Clona**: clona una configurazione esistente;
- **Importa**: importa una nuova configurazione da un file;
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.

Al centro del layer vi è il database delle configurazioni disponibili. Per operare su una di esse cliccare su una qualsiasi delle celle che compongono la configurazione e l'intera riga sarà selezionata (evidenziata in giallo).

In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.

10.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto “Nuova” nel layer “Scegli Configurazione” della finestra di configurazione sistema appare la seguente finestra:



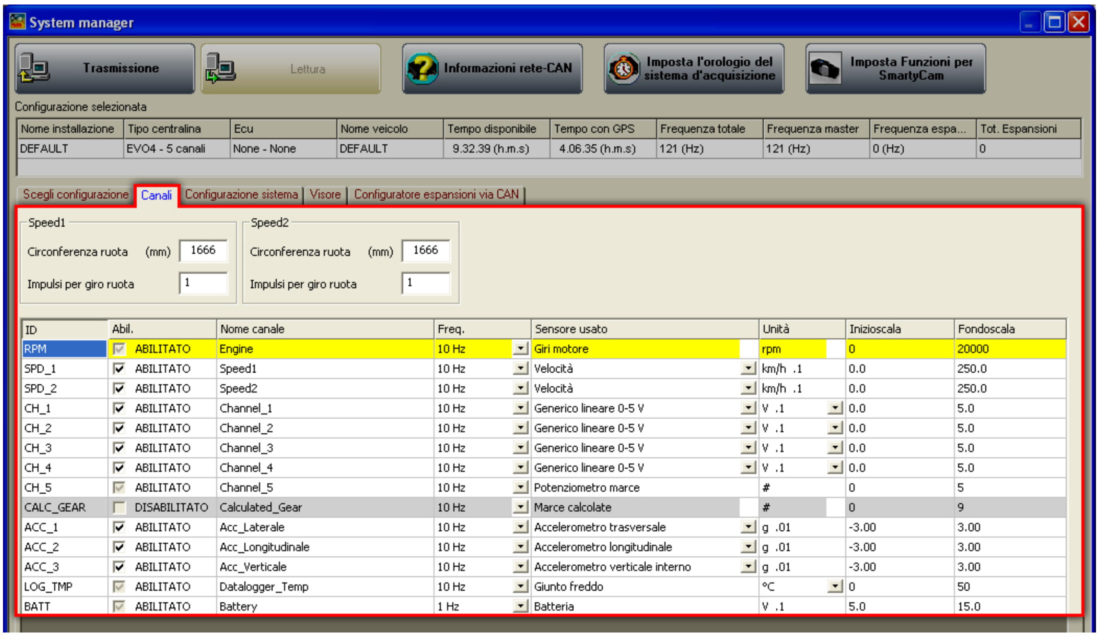
È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: selezionare la centralina utilizzata.
- **Produttore ECU**: selezionare il produttore della ECU installata sul veicolo se supportata.
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU.
- **Nome della nuova configurazione**: inserire il nome della configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle Velocità**: scegliere tra km/h e mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni: scegliere tra Bar e PSI.**

Premere “OK” per salvare (o “Annulla” per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

10.3 – Canali

Si attivi il layer “Canali”.

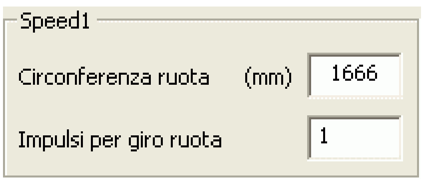


10.3.1 – Pannelli Speed

Il layer canali mostra in alto i pannelli etichettati come “Speed”. Essi possono essere abilitati/disabilitati attraverso la sottostante tabella canali. Per abilitare un canale Speed abilitare la casellina della riga corrispondente nella tabella canali. La figura sotto mostra un canale Speed abilitato ed uno disabilitato.



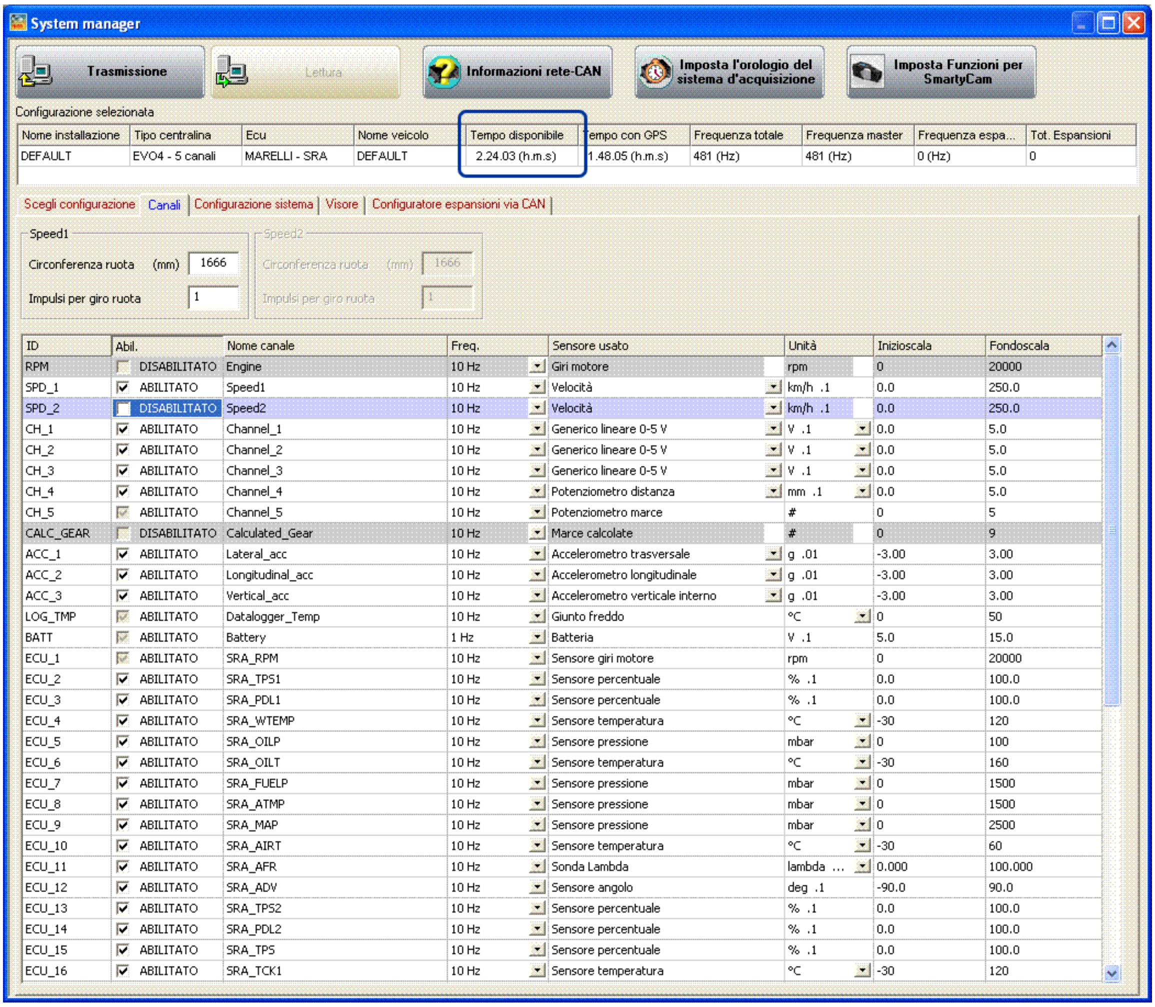
Quando un pannello è stato abilitato è necessario impostarne i parametri.



Si inserisca:

- circonferenza ruota del veicolo sul quale **EVO4** è installato;
- numero di impulsi per giro ruota (corrispondente al numero di magneti installati sulla ruota).

10.3.2 – Tabella Canali



Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Tempo con GPS	Frequenza totale	Frequenza master	Frequenza espa...	Tot. Espansioni
DEFAULT	EVO4 - 5 canali	MARELLI - SRA	DEFAULT	2.24.03 (h.m.s)	1.48.05 (h.m.s)	481 (Hz)	481 (Hz)	0 (Hz)	0

ID	Abil.	Nome canale	Freq.	Sensore usato	Unità	Inizioscala	Fondoscala
RPM	DISABILITATO	Engine	10 Hz	Giri motore	rpm	0	20000
SPD_1	ABILITATO	Speed1	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0
SPD_2	DISABILITATO	Speed2	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0
CH_1	ABILITATO	Channel_1	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_2	ABILITATO	Channel_2	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_3	ABILITATO	Channel_3	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_4	ABILITATO	Channel_4	10 Hz	Potenziometro distanza	mm .1	0.0	5.0
CH_5	ABILITATO	Channel_5	10 Hz	Potenziometro marce	#	0	5
CALC_GEAR	DISABILITATO	Calculated_Gear	10 Hz	Marce calcolate	#	0	9
ACC_1	ABILITATO	Lateral_acc	10 Hz	Accelerometro trasversale	g .01	-3.00	3.00
ACC_2	ABILITATO	Longitudinal_acc	10 Hz	Accelerometro longitudinale	g .01	-3.00	3.00
ACC_3	ABILITATO	Vertical_acc	10 Hz	Accelerometro verticale interno	g .01	-3.00	3.00
LOG_TMP	ABILITATO	Datalogger_Temp	10 Hz	Giunto freddo	°C	0	50
BATT	ABILITATO	Battery	1 Hz	Batteria	V .1	5.0	15.0
ECU_1	ABILITATO	SRA_RPM	10 Hz	Sensore giri motore	rpm	0	20000
ECU_2	ABILITATO	SRA_TPS1	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0
ECU_3	ABILITATO	SRA_PDL1	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0
ECU_4	ABILITATO	SRA_WTEMP	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	120
ECU_5	ABILITATO	SRA_OILP	10 Hz	Sensore pressione	mbar	0	100
ECU_6	ABILITATO	SRA_OILT	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	160
ECU_7	ABILITATO	SRA_FUELP	10 Hz	Sensore pressione	mbar	0	1500
ECU_8	ABILITATO	SRA_ATMP	10 Hz	Sensore pressione	mbar	0	1500
ECU_9	ABILITATO	SRA_MAP	10 Hz	Sensore pressione	mbar	0	2500
ECU_10	ABILITATO	SRA_AIRT	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	60
ECU_11	ABILITATO	SRA_AFR	10 Hz	Sonda Lambda	lambda ...	0.000	100.000
ECU_12	ABILITATO	SRA_ADV	10 Hz	Sensore angolo	deg .1	-90.0	90.0
ECU_13	ABILITATO	SRA_TPS2	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0
ECU_14	ABILITATO	SRA_PDL2	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0
ECU_15	ABILITATO	SRA_TPS	10 Hz	Sensore percentuale	% .1	0.0	100.0
ECU_16	ABILITATO	SRA_TCK1	10 Hz	Sensore temperatura	°C	-30	120

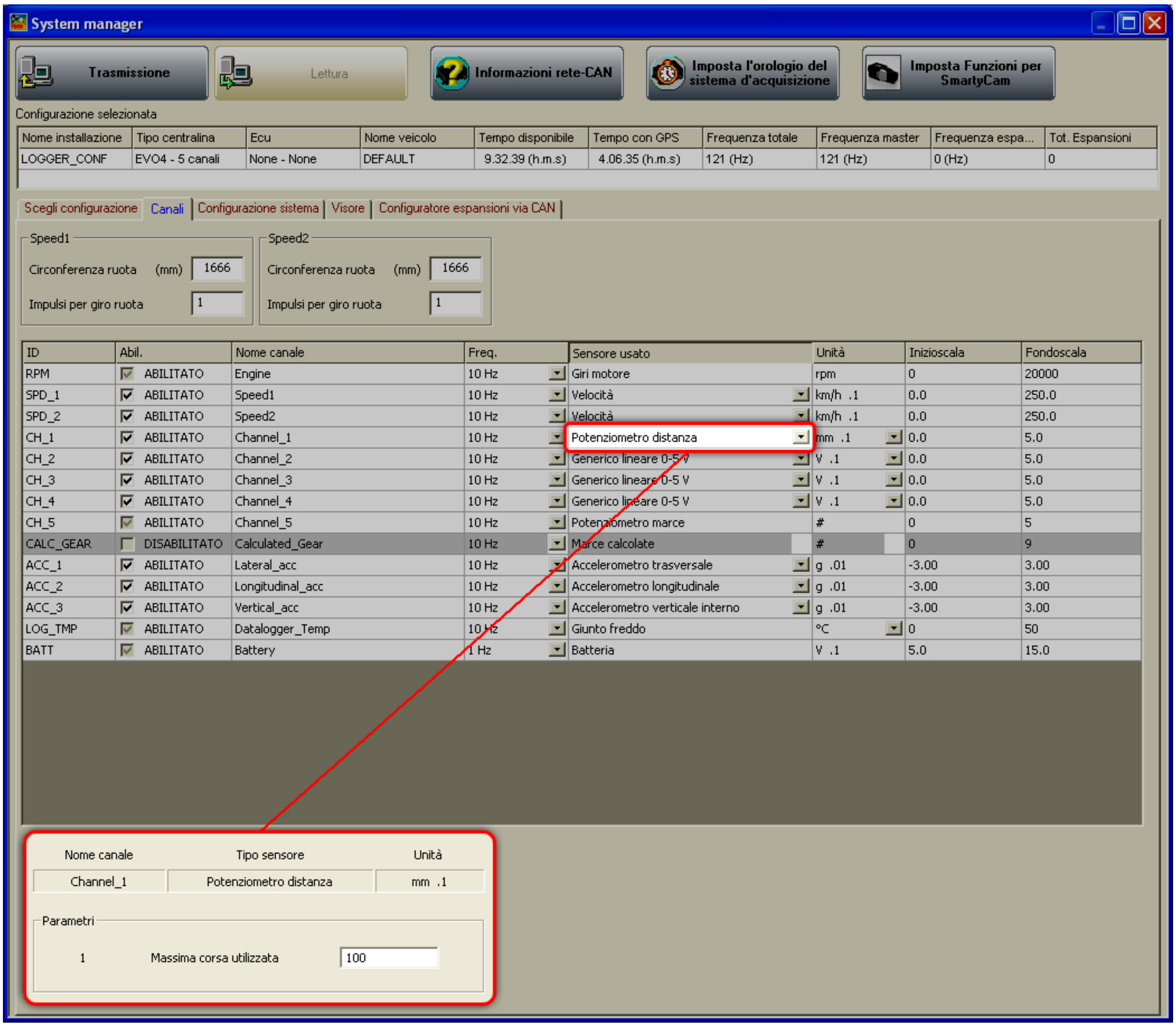
Questa tabella mostra tutti i canali dello strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l'etichetta del canale. "ECU_X" sono i canali ricevuti dalla ECU.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato o disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella tranne per RPM, Speed e CH_5: RPM e CH_5 devono essere impostati dal layer "Configurazione Sistema", mentre Speed deve essere impostato come sopra descritto.
- **Nome Canale**: dà un nome al canale.
- **Freq.**: imposta la frequenza di campionamento di ogni canale acquisito dallo strumento Essa influisce sul tempo totale disponibile, evidenziato da un riquadro nella figura sopra, che diminuisce aumentando la frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: indica il sensore installato su quel canale; lo si sceglie dal menu a tendina che compare cliccando sulla cella. Si veda la tabella nella pagina seguente per ulteriori informazioni.
- **Unità**: mostra l'unità di misura selezionata per ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizio scala e Fondoscala**: mostra i valori di inizio scala e fondoscala del sensore e permette di cambiarli con un doppio click sulla cella.

EVO4 Pro

	Temperature	Pressioni	Potenziometri	Sonda Lambda	Giroscopio	Accelerometri
Ch_1	X	X	X	X		
Ch_2	X	X	X	X		
Ch_3	X	X	X	X		
Ch_4	X	X	X	X	X	X
Ch_5[7]	X	X	X	X	X	X

Impostando alcuni sensori sui canali che li supportano comparirà in basso a sinistra del layer "Canali" un pannello che permette di impostarne i parametri. La figura sotto mostra il pannello di configurazione del Potenziometro distanza.



---

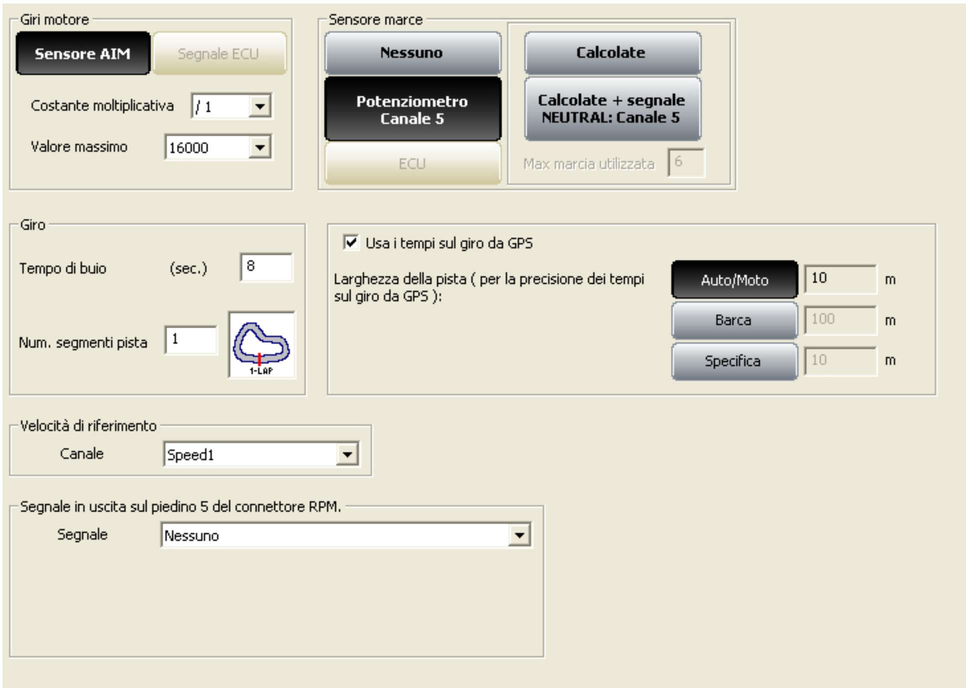
7 Il canale CH_5 è dedicato alle marce e nel caso al finestra di configurazione sistema (paragrafo 10.5) lo imposti su "Potenziometro CH_5" la riga etichettata CH_5 della tabella canali si imposta su Potenziometro marce. Nel caso esso sia impostato su "Calcolate + Segnale Neutral" la riga CH_5 si imposta su Marce calcolate. In tutti gli altri casi esso funzionerà come in tabella. Nel caso di Canale marce impostato su "Calcolate", il canale appare disabilitato ma sarà sufficiente abilitarlo perché esso funzioni come indicato in tabella.

10.4 – Creare un sensore personalizzato

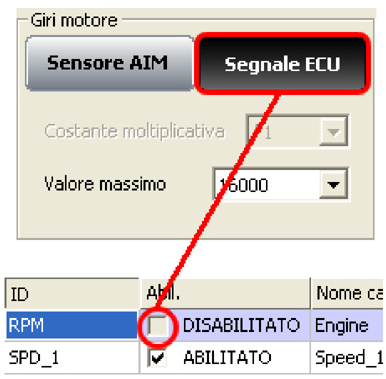
La procedura di creazione di un sensore personalizzato è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda quindi il capitolo 12 per ulteriori informazioni.

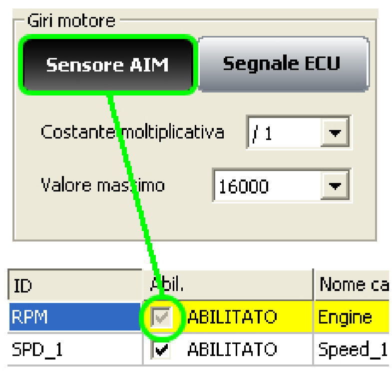
10.5 – Configurazione sistema

Si attivi il layer "Configurazione sistema"



10.5.1 – Riquadro Giri Motore





- Selezionare"**Sensore AIM**" se si intende acquisire questa informazione da un sensore RPM installato sul veicolo. Si imposti la Costante moltiplicativa ed il valore massimo dei Giri motore. La riga RPM nella tabella centrale del layer canali sarà abilitata.
- Selezionare "**Segnale ECU**" ed impostare il valore massimo giri motore nel caso si acquisisca questa informazione dalla ECU del veicolo. La riga RPM nella tabella centrale del layer canali sarà disabilitata.

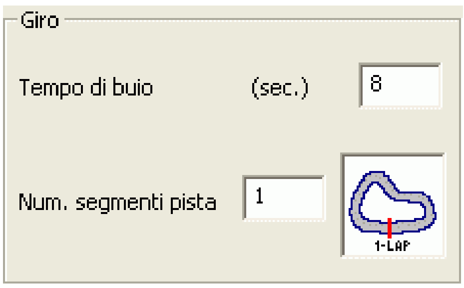
10.5.2 – Riquadro Sensore Marce



EVO4 può acquisire la marcia inserita da un sensore marce o dalla ECU; può anche calcolarla con un algoritmo basato su RPM e velocità. Le opzioni disponibili sono:

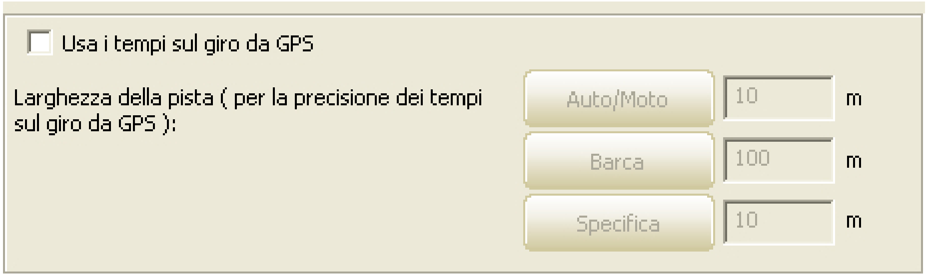
- **Nessuno**: non vi è alcun sensore marce sul veicolo o non si vuole vedere la marcia: questa opzione sarà disabilitata a display e la tabella del layer canali mostrerà la riga "CH_5" disabilitata ma abilitabile con sensore configurabile.
- **Potenziometro Canale 5**: un potenziometro marce è installato sul canale 5; la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_5 abilitata ed impostata su potenziometro marce.
- **ECU**: si vuole acquisire l'informazione dalla ECU (ammesso che possa trasmetterla); la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga etichettata CH_5 disabilitata ed abilitabile con sensore configurabile.
- **Calcolate**: per calcolare la marcia inserita con un algoritmo basato su RPM e velocità; inserire la "Marcia massima utilizzata"; la tabella centrale del layer canali mostrerà la riga "CH_5" disabilitata ma abilitabile e con sensore configurabile. Si veda il capitolo 15 per ulteriori informazioni.
- **Calcolate + segnale NEUTRAL**: **Canale 5**: vi è un sensore di folle utilizzabile sia per calcolare le marce che per vedere la folle. Inserire la "Massima marcia utilizzata". La tabella centrale del layer canali mostrerà la riga CH_5 abilitata ed impostata su marce calcolate. Si faccia riferimento al relativo capitolo per ulteriori informazioni.

10.5.3 – Riquadro Giro

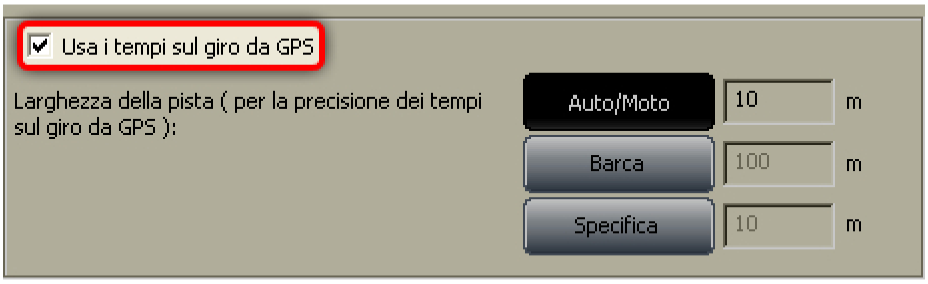


- **Tempo di buio**: è un periodo di tempo in cui il ricevitore di giro installato a bordo del veicolo, dopo aver acquisito un segnale di giro, non registra segnali. Questa funzione serve per la gestione degli intertempi su circuiti con più trasmettitori ottici: impostare il tempo di buio su un valore minimo (il valore minimo accettato è 3 secondi) per acquisire gli intertempi ed impostare il tempo di buio su di un valore inferiore a quello del migliore tempo sul giro e maggiore del tempo intercorso tra l'ultimo intertempo ed il traguardo (il valore massimo accettato è 255 secondi) per non acquisirli.
- **Numero segmenti pista**: è il numero di segmenti nei quali è diviso il circuito e corrisponde al numero di trasmettitori ivi presenti.

10.5.4 – Riquadro Usa GPS Lap timer



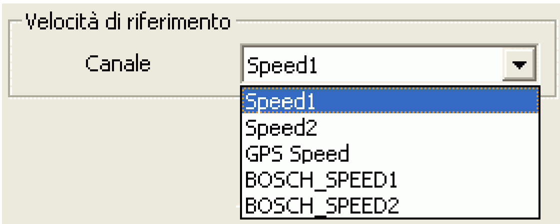
EVO4 può acquisire il tempo sul giro anche attraverso il GPS integrato. Questa funzione deve essere abilitata attraverso l'apposita casellina come mostrato sotto.



Permette di usare il GPS Lap timer per acquisire il tempo sul giro. Bisogna abilitare la casellina ed impostare la larghezza del tracciato. Le opzioni disponibili sono:

- auto/moto e barca le cui misure sono pre-impostate;
- specifico che permette di impostare la larghezza del tracciato.

10.5.5 – Riquadro Velocità di riferimento



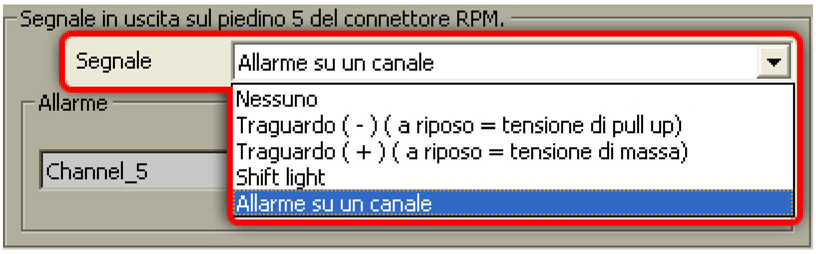
È possibile selezionare la velocità di riferimento, che verrà poi utilizzata per il calcolo delle marce e per alcuni calcoli di Race Studio Analysis. Le opzioni disponibili sono tra la/e velocità dello strumento (a seconda di quante se ne siano abilitate), la velocità GPS e la/e velocità trasmesse dalla ECU del veicolo. Nella figura sopra lo strumento ha due velocità abilitate ed è collegato ad una ECU Bosch la quale trasmette due canali velocità.

10.5.6 – Riquadro Segnale in uscita (sul piedino 5 del connettore RPM)



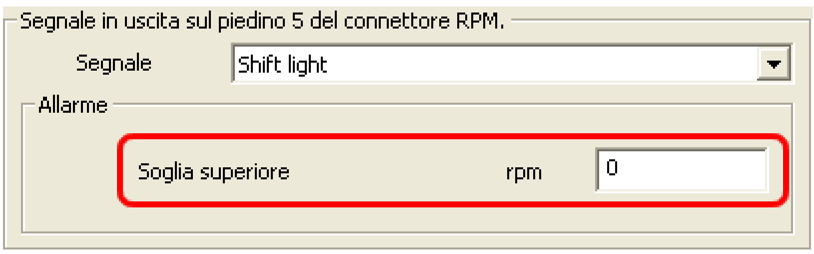
Questa funzione permette ad **EVO4** di mandare un segnale ad un sistema esterno, tipicamente un visore od una ECU. Questo segnale in uscita è collegato al pin 5 del connettore RPM ed ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Voltaggio**: Dipende dal voltaggio esterno di pull-up
- **Durata output**: circa 0,8 secondi [solo per Lap (-) e Lap (+)]
- **Tipo**: può essere tipo “Lap” o “Allarme”.

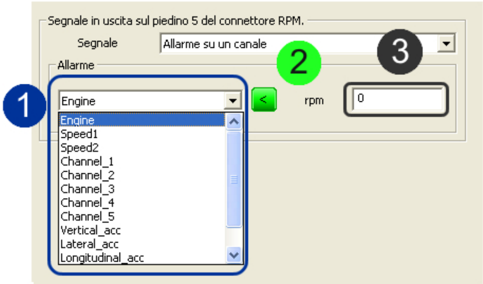


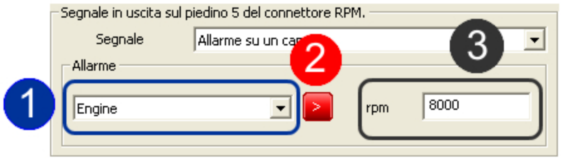
Le possibili opzioni sono:

- **Nessuno**: segnale disabilitato.
- **Traguardo (-) (a riposo = tensione di pull up)**: quando **EVO3 Pro** riceve un segnale di giro, il segnale emesso decresce dalla tensione di pull-up (a riposo) a 0V (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Traguardo (+) (a riposo = tensione di massa)**: quando **EVO3 Pro** riceve un segnale di giro, il segnale emesso aumenta da 0V (a riposo) alla tensione di pull-up (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Shift light**: quando gli RPM sono oltre la soglia impostata, il segnale emesso aumenta da 0V (OFF status) a tensione di pull-up (ON status) per il tempo durante il quale il valore di soglia è superato. Questa funzione può essere utile se si vuole accendere un allarme sul visore. Inserire il valore di soglia nell’apposita casella evidenziata sotto.



- **Allarme su un canale**: accende un allarme quando viene raggiunta una soglia impostata. Con riferimento all'**immagine** sotto **a sinistra**, per abilitare questa opzione selezionare il canale sul quale impostare l'allarme (1), caratterizzarlo come di massimo o di minimo premendo il tasto centrale (2) ed inserire il valore di soglia (3). **L'immagine a destra** mostra l'allarme impostato: si accenderà un allarme quando il valore RPM del motore (1) sarà maggiore (2) di 8000 (3).





10.6 – Come configurare i visori di EVO4

EVO4 è collegabile a tre visori (acquistabili a parte): MyChron3 Dash, TG-Dash e Formula Steering wheel (il volante AIM). Si attivi il relativo layer:



La prima volta il layer sarà vuoto. Attivare il menu a tendina "Visori Disponibili" e selezionare quello installato. Si veda il capitolo 17 per ulteriori informazioni.

10.7 – Configurare le espansioni CAN

EVO4 è collegabile a molte espansioni che comunicano con esso via CAN. Si veda il capitolo 16 per ulteriori informazioni.

Nota: nel caso l'espansione collegata sia un DaVid in versione slave si faccia riferimento al capitolo 8.6 (DaVid in versione master) per ulteriori informazioni.

10.8 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 16 per ulteriori informazioni.

10.9 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione: auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, ed i potenziometri a zero centrale ed a zero iniziale.

Si veda il capitolo relativo per ulteriori informazioni.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

10.10 – Il calcolo delle marce

Perché **EVO4** calcoli le marce è sufficiente entrare in pista e cominciare a girare. Si raccomanda di inserire tutte le marce, lasciando ogni marcia inserita per almeno 5/6 secondi e di avere una guida morbida evitando improvvise sgasate o frenate. Il sistema calcolerà la marcia inserita e la mostrerà nel relativo campo del display.

10.11 – Visualizzazione Online

La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 11 – Come configurare gli SMC Bridge

Per configurare correttamente gli **SMC Bridge** (**ECU Bridge** ed **RPM Bridge**), utilizzare un PC ed il software **Race Studio2**. Questi strumenti possono essere configurati solo via software.

Prima di iniziare la configurazione si installi **Race Studio 2** ed il driver USB come spiegato nel capitolo 2.

Lanciare il programma cliccando sull'icona corrispondente ed apparirà la finestra mostrata sotto:



Nella barra del titolo – bianco su sfondo blu nella figura – è riportata la versione di **Race Studio 2** installata sul PC. Subito sotto vi è la barra dei menu, mostrata in modo più immediato a sinistra grazie ai tasti grafici: Avvia analisi (questo pulsante apre il software di analisi dati Race Studio Analysis), Scarica dati, Gestione sistema AIM, Identificazione sistema AIM, Online, Calibrazione sistema AIM, Gestione sensori personalizzati, Scegli lingua.

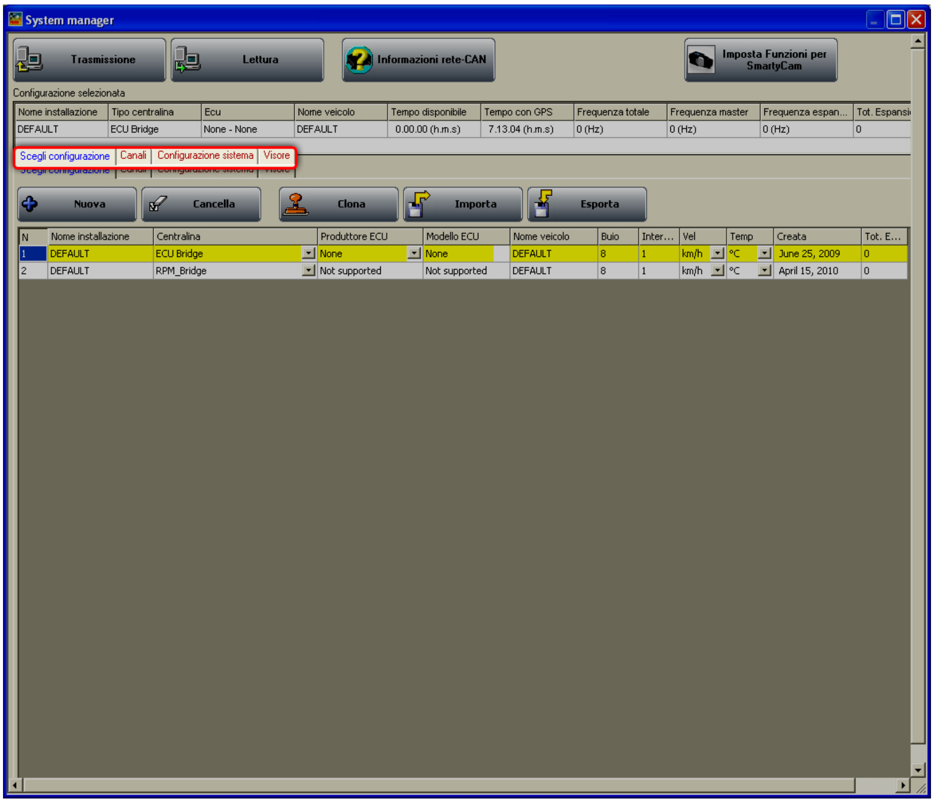
Da questa schermata si potranno effettuare tutte le operazioni necessarie a gestire il sistema.

Per accedere al menu di configurazione cliccare su “Gestione sistema AIM”; apparirà un pannello che mostra tutti i sistemi AIM gestiti da **Race Studio 2**: selezionare il tasto **SMC Bridge** con un doppio click o selezionarlo e premere “✓ Avvia”.



Apparirà la finestra “Gestione Sistema” di **Race Studio 2**.

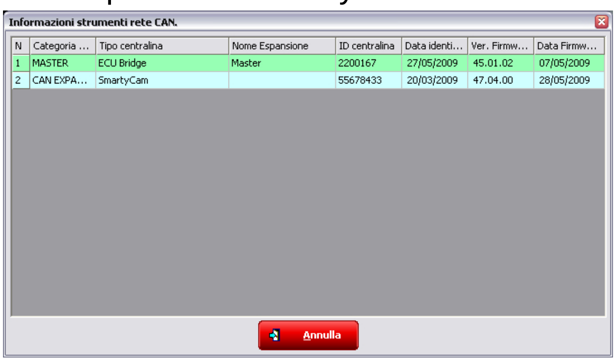
11.1 – La finestra Gestione sistema



Attraverso le pulsantiere ed i layer, evidenziati in figura, è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione di un sistema AIM.
La pulsantiera superiore – mostrata sotto – è composta da quattro tasti:

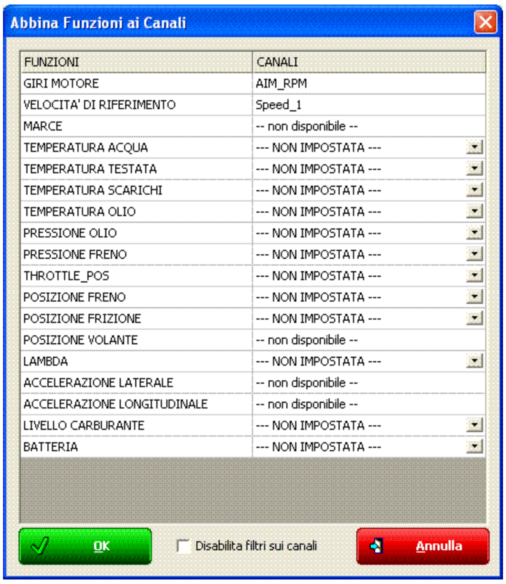


- **Trasmissione**: trasmette la configurazione allo strumento ed è attivo con qualsiasi layer; necessita che lo strumento sia acceso e connesso al PC.
- **Lettura**: legge e salva la configurazione dello strumento ed è attivo solo nel layer “Scegli Configurazione”.
- **Informazioni rete-CAN**: identifica la rete CAN connessa al PC, ovvero lo strumento e le sue periferiche. Premendolo appare una finestra di attesa temporale e – una volta stabilito il collegamento – la finestra “Informazioni rete CAN”. Nell’esempio sotto la rete CAN è composta da un **ECU Bridge** Master e da una espansione: SmartyCam.

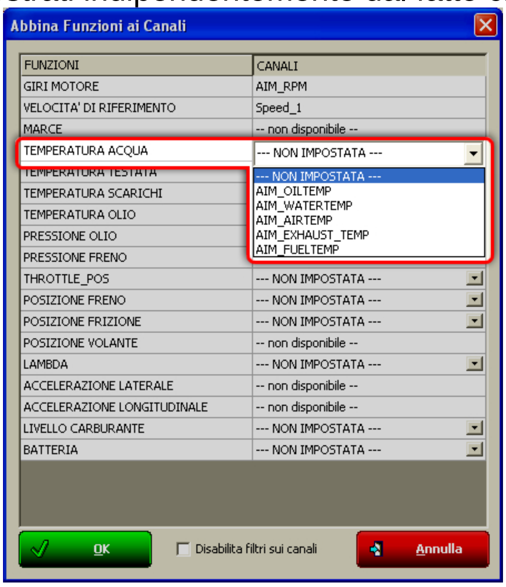


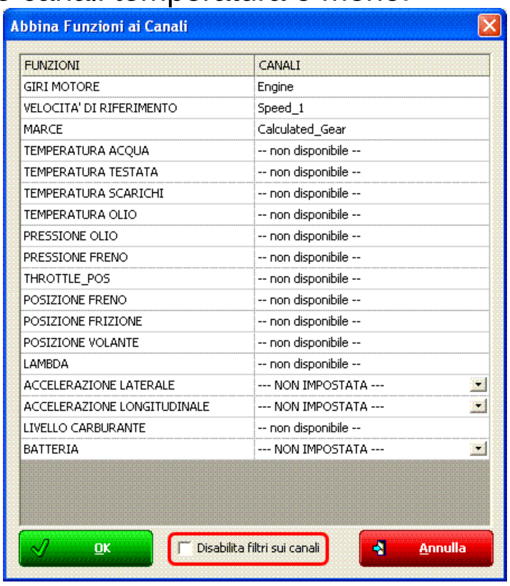
- **Imposta funzioni per SmartyCam**: permette di impostare i canali di SmartyCam e serve solo per **ECU Bridge**. Premendolo apparirà il pannello che mostra tutte le funzioni supportate dalla ECU cui il Bridge è collegato; esse saranno mostrate come "non impostata" e si potranno impostare.





Bisognerà decidere quale canale associare a quale funzione. Con riferimento alle immagini sotto, per esempio, per impostare il canale temperatura acqua su SmartyCam premere la freccia a fianco del canale ed apparirà un menu a tendina che mostra i canali temperatura disponibili. Selezionare quello che sarà mostrato sul video di SmartyCam e premere OK. Nel caso il canale desiderato non sia mostrato abilitare la casellina "Disabilita filtri sui canali" e tutti i canali disponibili saranno mostrati indipendentemente dal fatto che siano canali temperatura o meno.





La Tabella Configurazione selezionata, posta immediatamente sotto, mostra i dati principali relativi alla configurazione sulla quale si sta lavorando.

Configurazione selezionata

Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo disponibile	Tempo con GPS	Frequenza totale	Frequenza master	Frequenza espa...	Tot. Espansioni
DEFAULT	ECU Bridge	BOSCH - MS4	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0

Ancora sotto questa tabella sono visibili quattro layer:



- **Scegli configurazione**: permette di scegliere su quale configurazione operare; è sempre attivo.
- **Canali**: imposta i canali di **ECU Bridge/RPM Bridge**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer "Scegli configurazione".
- **Configurazione sistema**: permette di impostare la configurazione di **ECU Bridge/RPM Bridge**. È attivo solo se ci sono configurazioni nel primo layer.
- **Visore**: permette di impostare la configurazione del visore di **ECU Bridge/RPM Bridge**. È attivo solo se sono presenti configurazioni nel layer "Scegli configurazione". Si faccia riferimento al capitolo relativo ai visori per ulteriori informazioni.

11.1.1 – Il layer Scegli configurazione

Il layer "Scegli configurazione" – mostrato sotto – è così articolato:



In alto vi è una pulsantiera composta da cinque tasti:

- **Nuova**: crea una nuova configurazione;
- **Cancella**: cancella una configurazione;
- **Clona**: clona una configurazione esistente;
- **Importa**: importa una nuova configurazione da un file;
- **Esporta**: esporta una configurazione in un file.

Al centro del layer vi è il database delle configurazioni disponibili. Per operare su una di esse cliccare su una qualsiasi delle celle che compongono la configurazione e l'intera riga sarà selezionata (evidenziata in giallo).

In caso di prima configurazione la tabella centrale sarà vuota.

11.2 – Creare una nuova configurazione

Premendo il tasto "Nuova" nel layer "Scegli Configurazione" della finestra di configurazione sistema appare questa finestra:



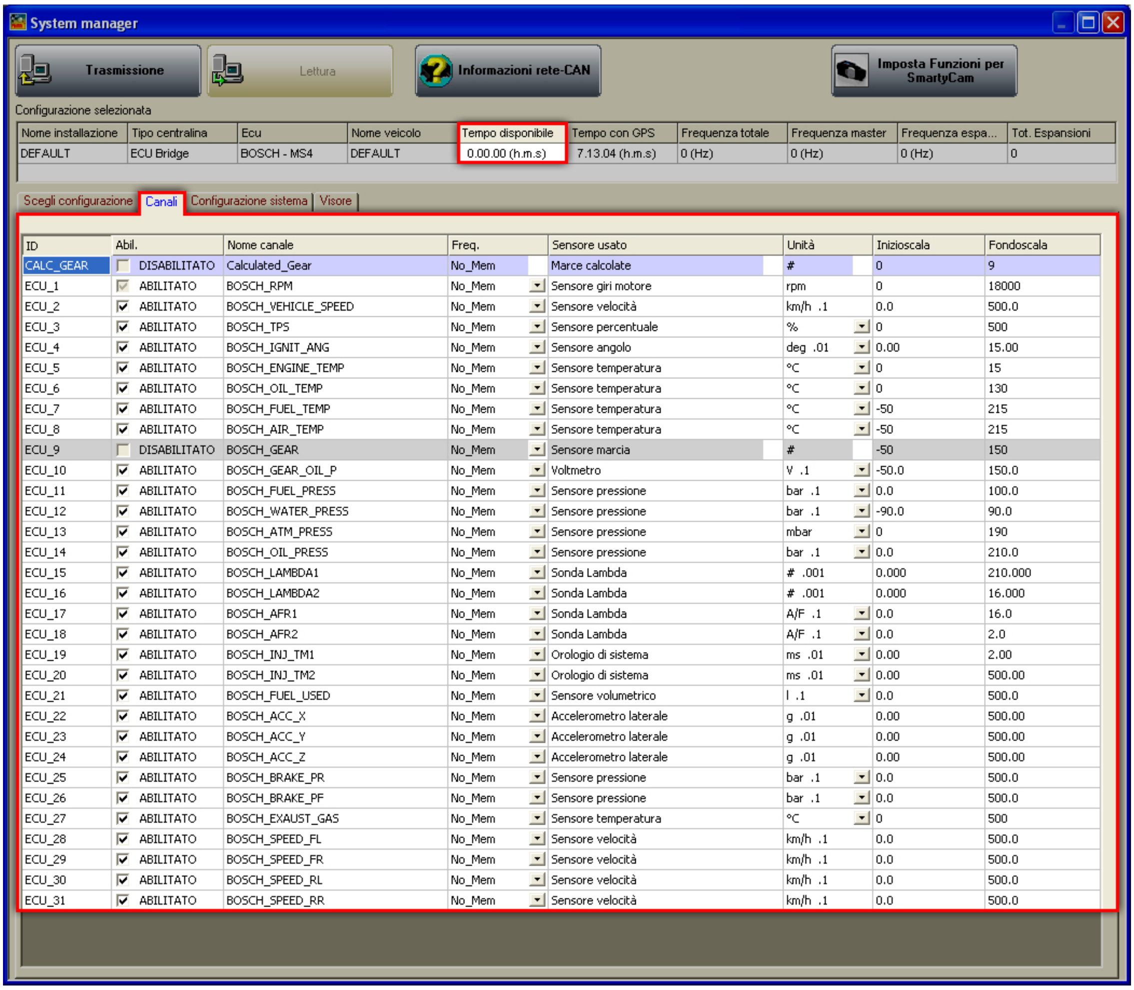
È necessario impostare alcuni parametri:

- **Tipo centralina**: scegliere il Bridge.
- **Produttore ECU**: selezionare il produttore della ECU installata sul veicolo. Per **RPM Bridge** il parametro è impostato su "Not supported".
- **Modello ECU**: selezionare il modello della ECU. Per **RPM Bridge** il parametro è impostato su "Not supported".
- **Nome della nuova configurazione**: inserire il nome della configurazione.
- **Nome veicolo**: inserire il nome del veicolo.
- **Unità di misura delle Velocità**: scegliere tra km/h e mph.
- **Unità di misura delle Temperature**: scegliere tra °C e °F.
- **Unità di misura delle Pressioni: scegliere tra Bar e PSI.**

Premere "OK" per salvare (o "Annulla" per uscire senza salvare).
Il sistema tornerà alla finestra principale di gestione sistema.

11.3 – Canali

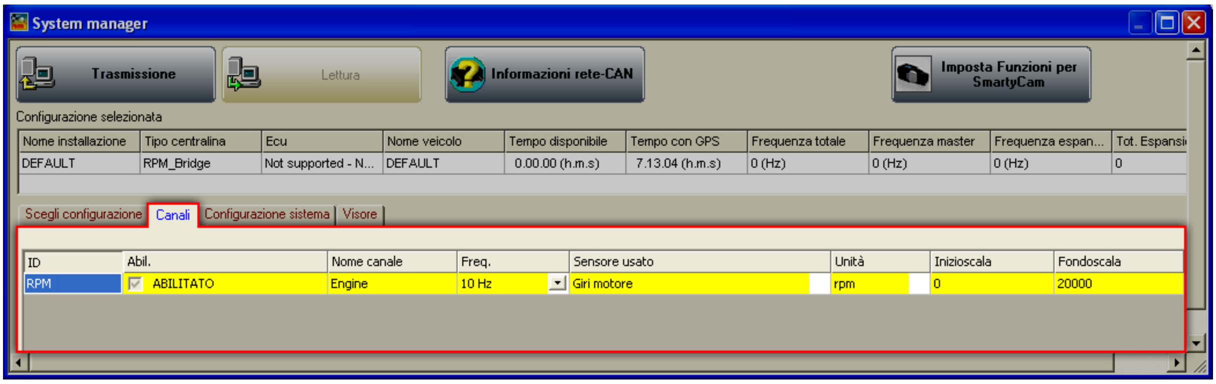
Si attivi il layer “Canali”. L’aspetto di quel layer dipende dal Bridge e dalla ECU cui è eventualmente connesso (solo ECU Bridge). Sotto vi è un **ECU Bridge** collegato alla ECU Bosch MS4.



Questa tabella mostra tutti i canali dello strumento con le relative caratteristiche:

- **ID**: mostra l’etichetta del canale.
- **Abil**: mostra lo status del canale (abilitato o disabilitato). Esso è modificabile con un doppio click sulla cella tranne per RPM e Gear. Quest’ultima deve essere impostata dal layer “Configurazione Sistema”.
- **Nome Canale**: permette di dare un nome al canale.
- **Freq**.: permette di impostare la frequenza di campionamento di ogni canale acquisito dallo strumento Essa influisce sul tempo totale disponibile, evidenziato nella figura sopra, che diminuisce all’aumentare della frequenza di campionamento di ogni canale perché la memoria si riempie prima.
- **Sensore usato**: indica il sensore installato su quel canale.
- **Unità**: mostra l’unità di misura selezionata per ogni canale; è possibile cambiarla con un doppio click sulla cella.
- **Inizio scala e Fondoscala**: mostra i valori di inizio scala e fondo scala del sensore e permette di cambiarli con un doppio click sulla cella.

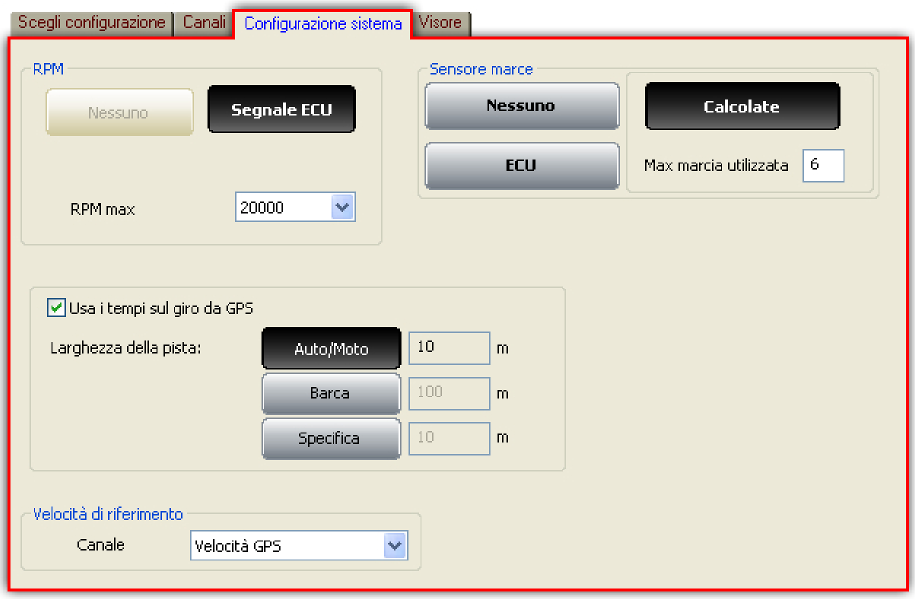
Il layer “Canali” di **RPM Bridge**, invece, è mostrato sotto.



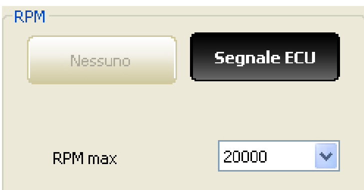
I soli parametri impostabili sono:”Nome canale”, “Inizio scala” e “Fondo scala”.

11.4 – Configurazione sistema – ECU Bridge

Si attivi il layer “Configurazione Sistema”.



11.4.1 – Riquadro RPM



È impostato su “segnale ECU”; inserire il valore massimo RPM.

11.4.2 – Riquadro Sensore marce

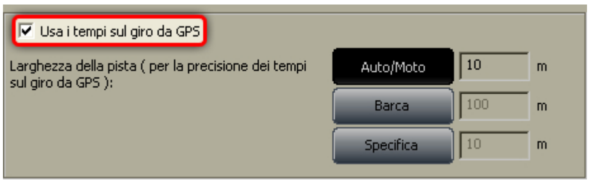


Le opzioni disponibili sono:

- **Nessuno**: non si desidera vedere la marcia inserita.
- **ECU**: si desidera acquisire questa informazione dalla ECU del veicolo.
- **Calcolate**: per calcolare la marcia inserita con un algoritmo basato su RPM e velocità; inserire il valore della massima marcia utilizzata.

11.4.3 – Riquadro usa i tempi sul giro da GPS

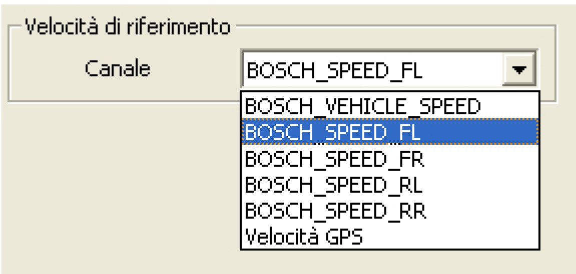




ECU Bridge può acquisire il tempo sul giro utilizzando il GPS integrato in **SmartyCam.** La funzione deve essere abilitata attraverso l'apposita casellina come mostrato nell'immagine sopra a destra. Le opzioni disponibili sono:

- auto/moto e barca le cui misure sono pre-impostate;
- specifico che permette di impostare la larghezza del tracciato.

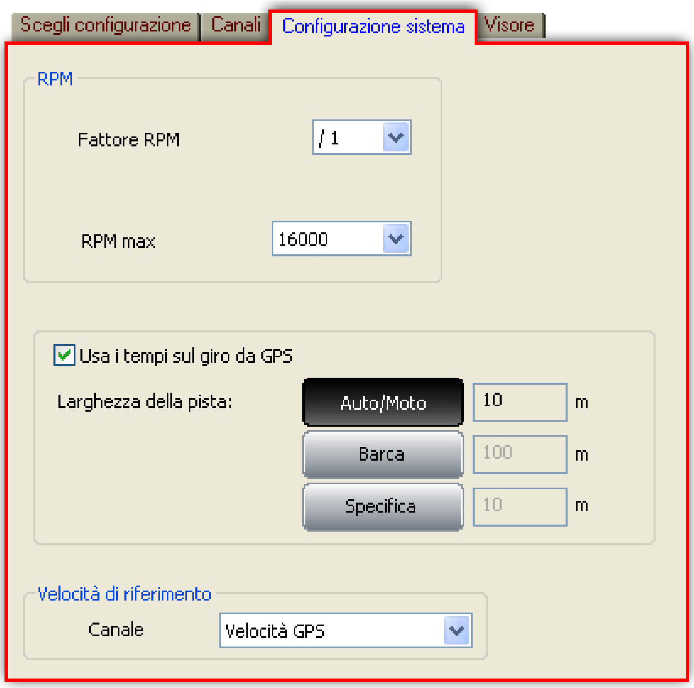
11.4.4 – Riquadro Velocità di riferimento



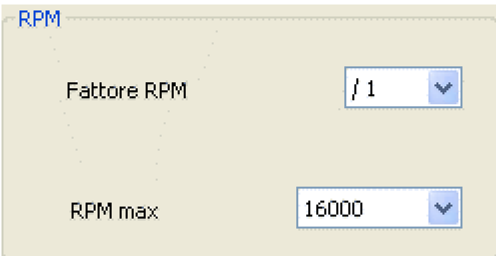
È possibile selezionare la velocità di riferimento utilizzata per il calcolo delle marce e per alcuni calcoli di Race Studio Analysis. Le opzioni disponibili sono tutte le velocità trasmesse dalla ECU e la velocità GPS. Nella figura sopra la ECU Bosch MS4 fornisce la velocità ruota anteriore sinistra (FL), ruota anteriore destra (FR), posteriore sinistra (RL) e posteriore destra (RR).

11.5 – Configurazione sistema di RPM Bridge

Attivando il layer “Configurazione Sistema” apparirà questa finestra:

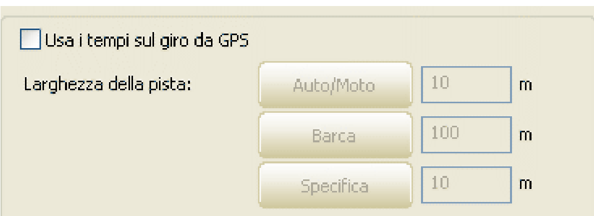


11.5.1 – Riquadro RPM



Selezionare dal menu a tendina il fattore RPM ed inserire il valore massimo RPM.

11.5.2 – Riquadro usa i tempi sul giro da GPS



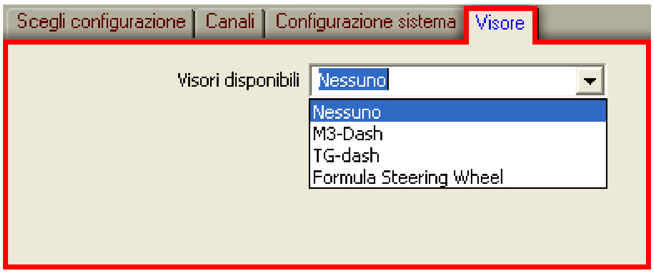


RPM Bridge può acquisire il tempo sul giro utilizzando il GPS integrato in **SmartyCam.** La funzione deve essere abilitata attraverso l’apposita casellina come mostrato nell’immagine sopra a destra. Le opzioni disponibili sono:

- auto/moto e barca le cui misure sono pre-impostate;
- specifico che permette di impostare la larghezza del tracciato.

11.6 – Come configurare i display di ECU Bridge/RPM Bridge

ECU Bridge ed **RPM Bridge** sono è collegabili a tre visori (acquistabili a parte): **MyChron3 Dash**, **TG-Dash** e **Formula Steering wheel** (il volante AIM). Si attivi il relativo layer (cerchiato sotto):



La prima volta il layer sarà vuoto. Attivare il menu a tendina “Visori Disponibili” e selezionare quello installato. Si veda il capitolo 17 per ulteriori informazioni.

11.7 – Trasmettere la configurazione

La trasmissione della configurazione è la medesima per tutti gli strumenti AIM. Si veda il capitolo 13 per ulteriori informazioni.

11.8 – Il calcolo delle marce

Perché **ECU Bridge** calcoli le marce è sufficiente entrare in pista e cominciare a girare. Si raccomanda di inserire tutte le marce, lasciando ogni marcia inserita per almeno 5/6 secondi e di avere una guida morbida evitando improvvise sgasate o frenate. Il sistema calcolerà la marcia e la mostrerà nel relativo campo del display.

11.9 – Visualizzazione Online

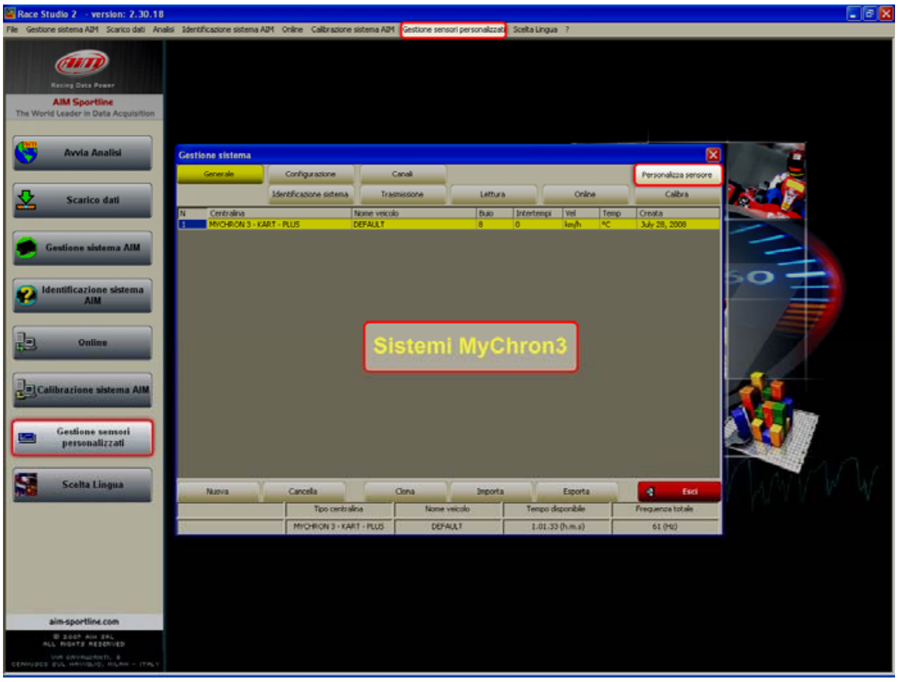
La funzione di Online fornisce molte informazioni utili. Si veda il capitolo 18 per ulteriori informazioni.

Capitolo 12 – Creare un sensore personalizzato

Questa funzione permette di creare un sensore “personalizzato” impostandone la curva caratteristica ed è molto utile quando il sensore in questione (pressione, temperatura o altro) installato sul veicolo non è nella lista dei sensori disponibili.

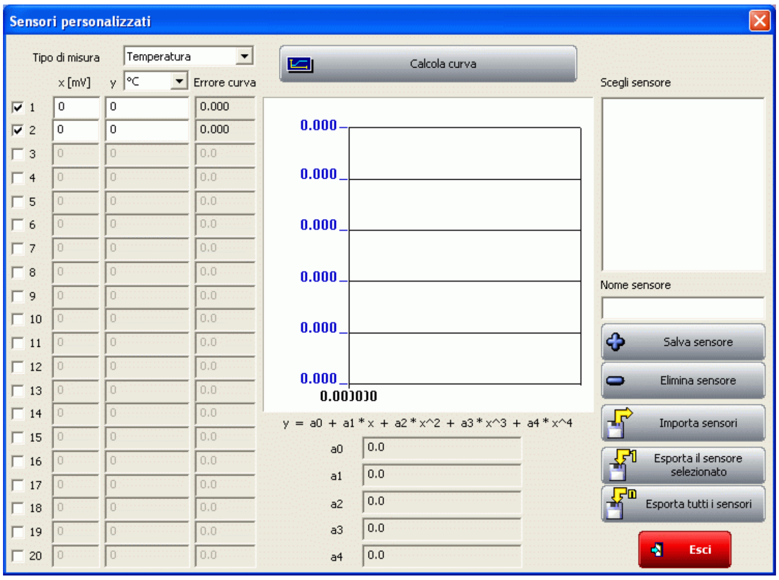
Attenzione:
l’opzione “Sensori Personalizzati” si intende solo per utenti esperti.

Premere il tasto “Gestione Sensori personalizzati” nella barra dei menu o nella pulsantiera verticale. Nei sistemi MyChron3 esso si trova anche nella finestra di Gestione sistema come mostrato dalle immagini sotto.





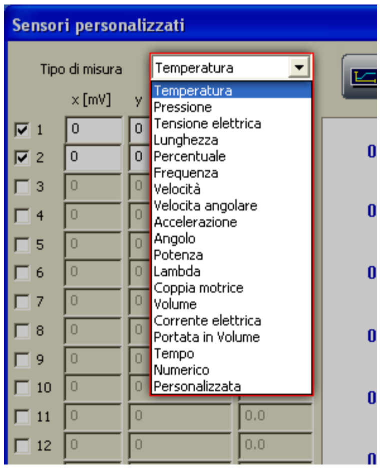
Apparirà questa finestra:



Essa permette di: creare/eliminare un sensore personalizzato ed importare/esportare un sensore o tutti i sensori.

Per creare un sensore personalizzato:

Cliccare sul menu a tendina "Tipo di misura" e selezionare la categoria cui il sensore appartiene.



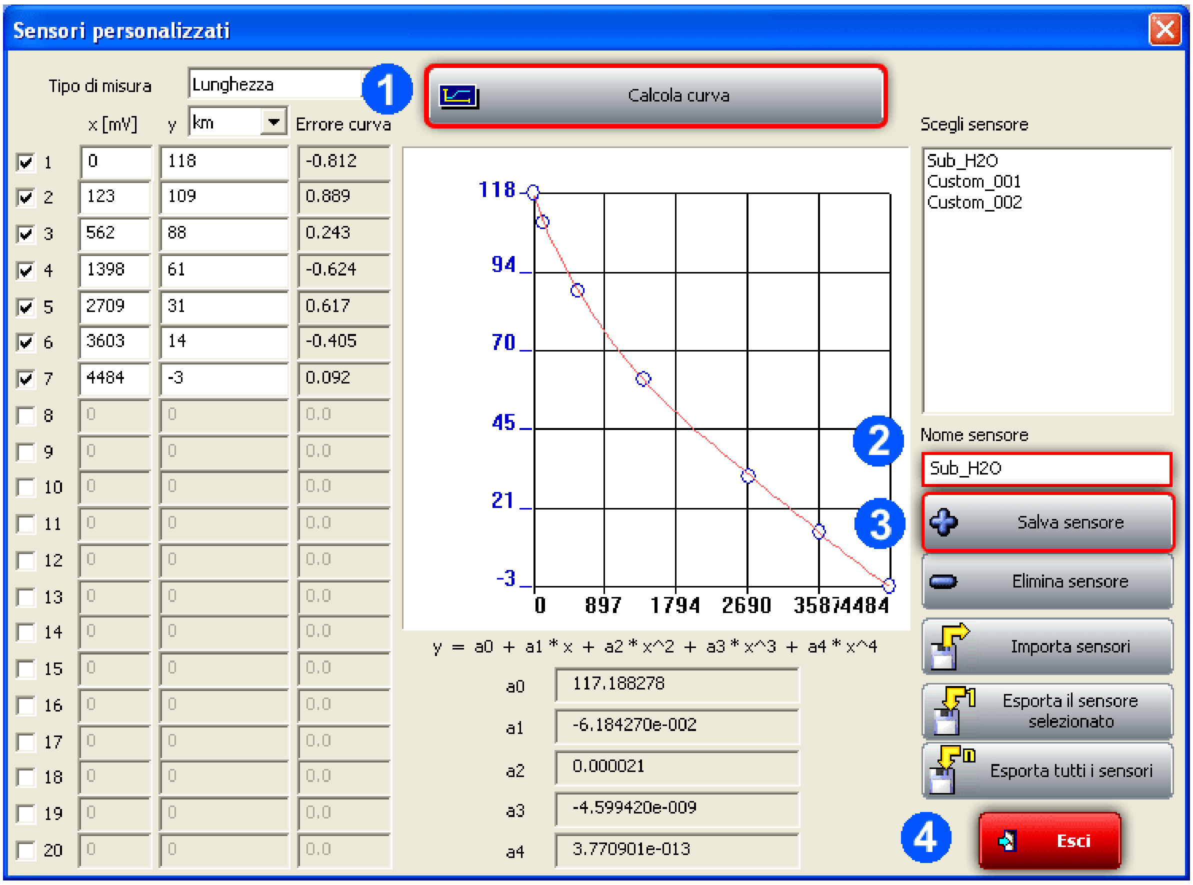
Selezionare l'unità di misura corrispondente al sensore da creare.



Abilitare le caselline a sinistra corrispondenti al numero di valori sperimentali che si vogliono usare (consentiti fino a 20).
Inserire i valori corrispondenti al sensore che si vuole creare nelle due colonne a sinistra.

- x[mV]: voltaggio in uscita dal sensore in mV (asse X della curva di calibrazione);
- y: valori del tipo di misura scelta relativi al voltaggio in uscita – i valori sono interpolati usando un polinomio (asse Y);
- Errore curva: questa colonna è utile per verificare che la curva calcolata dal software sia fedele ai valori sperimentali.





Dopo aver inserito i valori sperimentali:

- cliccare sul tasto "Calcola curva" (1);
- riempire la casellina "Nome Sensore" (2);
- cliccare sul tasto "Salva sensore" (3);
- cliccare sul tasto "Esci" (4):
- impostare il nuovo sensore sul canale desiderato nella finestra canali.

Capitolo 13 – Trasmettere la configurazione

Per trasmettere la configurazione lo strumento deve essere acceso e collegato alla porta USB del PC tramite l'apposito cavo. Premere il tasto "Trasmissione" nella finestra di Gestione sistema ed il sistema trasmetterà automaticamente la configurazione allo strumento.

Attenzione: una volta che la configurazione è stata trasmessa allo strumento essa non viene salvata nel database delle configurazioni del software. Questo significa che per averne una copia nel database è necessario leggerla e salvarla. Per leggere e salvare una configurazione premere il tasto "lettura" nella finestra di "Gestione sistema": essa apparirà come ultima riga nella parte centrale della finestra e sarà evidenziata in giallo.

13.1 – Possibili problemi di trasmissione della configurazione

Durante la trasmissione della configurazione possono apparire vari messaggi di errore:

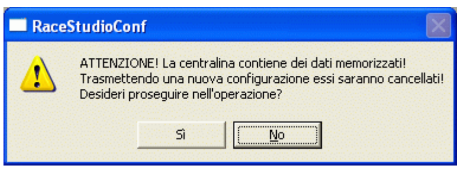
Controllare che il cavo USB sia correttamente inserito nella porta USB del PC e nella porta USB dello strumento, che lo strumento sia acceso e ri-provare a trasmettere la configurazione.



Il sistema avverte l'utente che la configurazione che si sta cercando di trasmettere ha un'impostazione marce diversa.
Si prema "Si" solo se si vuole cambiare l'impostazione delle marce.



Il sistema avverte che lo strumento ha dei dati memorizzati che saranno cancellati trasmettendo la configurazione. Si prema "Si" solo se si vogliono cancellare i dati dalla memoria dello strumento.

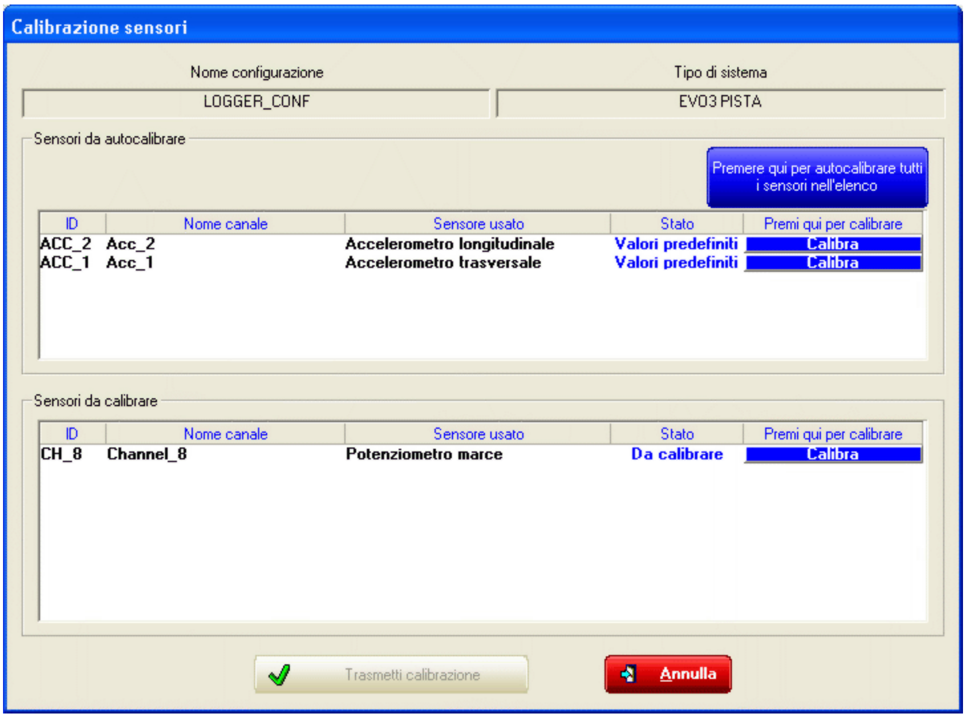


Capitolo 14 – Calibrazione ed auto-calibrazione dei sensori

Quando la configurazione è stata trasmessa è necessario effettuare la procedura di calibrazione, ovvero auto-calibrare l'accelerometro, il giroscopio ed il potenziometro distanza e calibrare il sensore marce, il potenziometro a zero centrale ed il potenziometro a zero iniziale installati sul veicolo.

Attenzione: se potenziometri, giroscopio ed accelerometri non sono stati calibrati correttamente non sarà possibile acquisire dati corretti né la marcia inserita né creare la mappa del circuito. Si raccomanda quindi di fare particolare attenzione alle procedure di calibrazione/auto-calibrazione dei sensori.

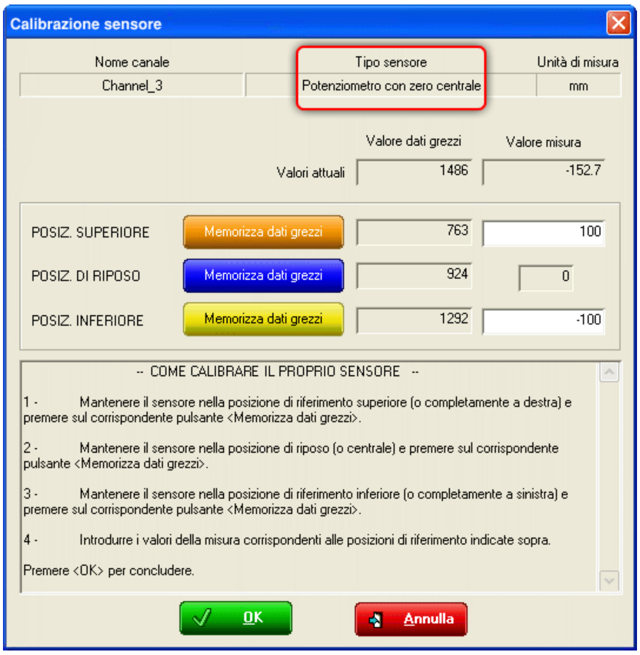
Per accedere alla schermata di calibrazione/auto calibrazione, riportata qui sotto, premere il pulsante "Calibrazione sistema AIM" sulla pulsantiera verticale di sinistra o sulla barra dei menu di **Race Studio 2**.

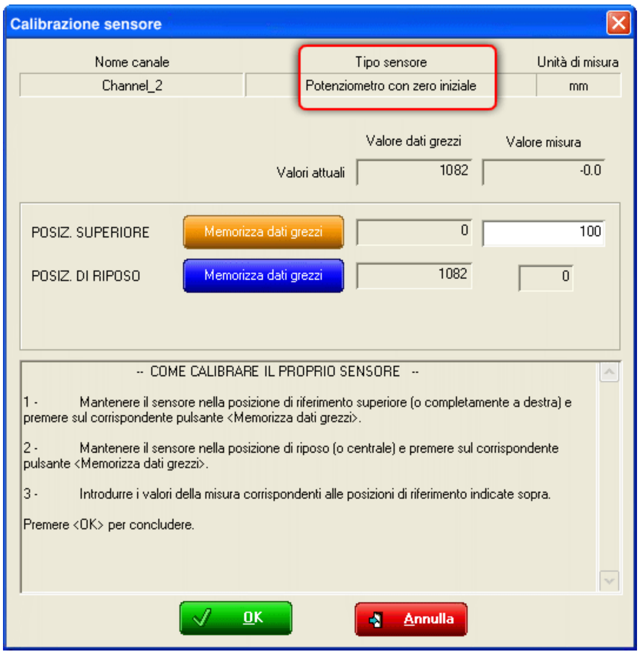


Attenzione: per eseguire correttamente le procedure qui descritte, tenere il veicolo il più orizzontale possibile (se è una moto lasciarla sul cavalletto).

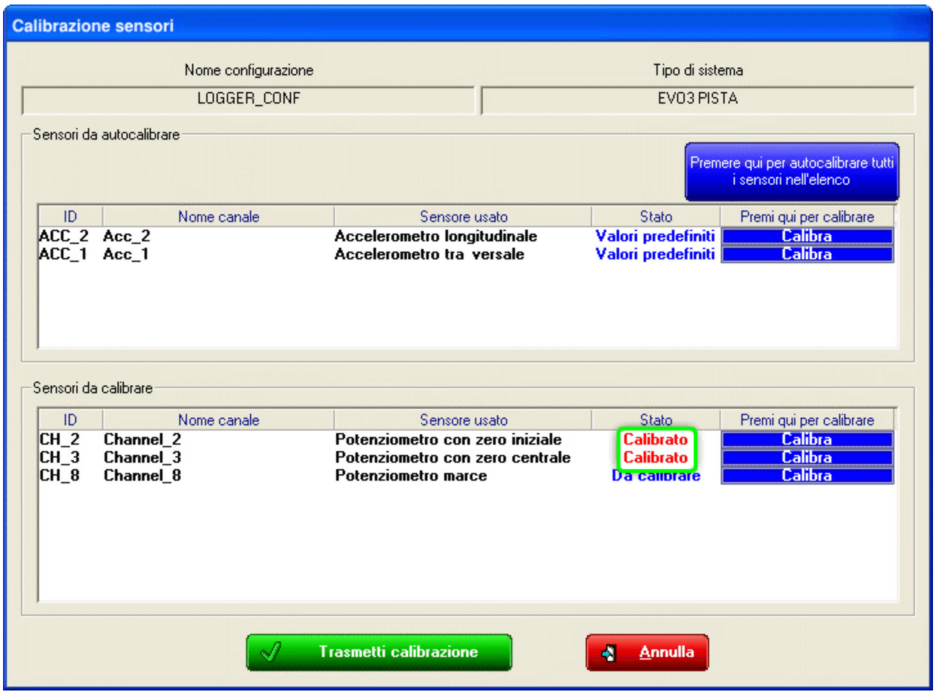
14.1 – Procedura di calibrazione dei sensori (salvo sensore marce)

Premere il pulsante “calibra” corrispondente al canale da calibrare e seguire le istruzioni che appaiono sul monitor del PC. Le figure sotto mostrano a sinistra il pannello di calibrazione di un potenziometro con zero centrale, a destra il pannello di calibrazione di un potenziometro con zero iniziale.





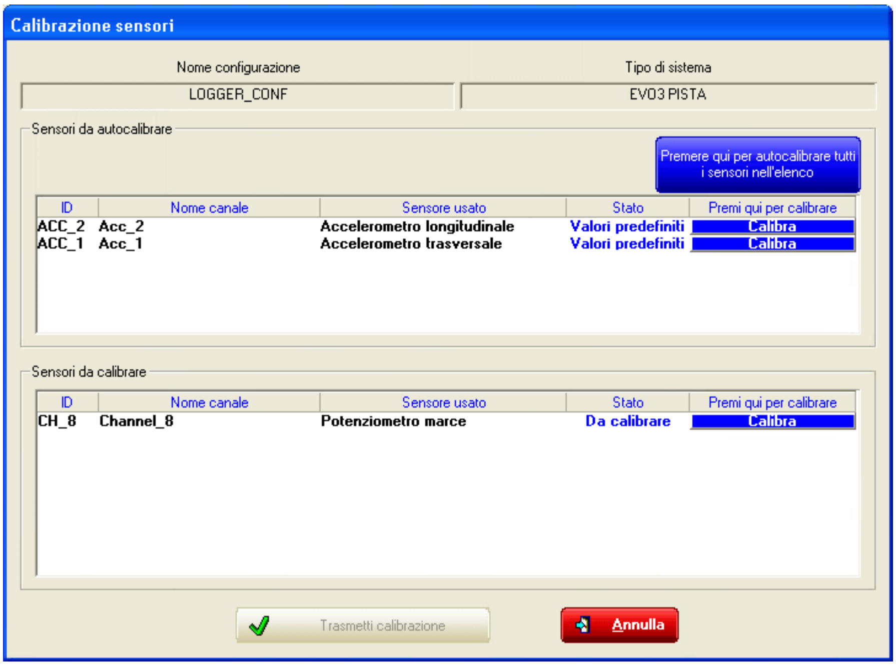
Quando i sensori sono stati calibrati il loro stato nella finestra “Calibrazione sensori” diverrà “Calibrato” e sarà in rosso ed il pulsante “✓ Trasmetti calibrazione” sarà abilitato. Premerlo e trasmettere la calibrazione.



Si ricorda che questa procedura è fondamentale per acquisire dati corretti.

14.2 – Procedura di auto calibrazione dei sensori

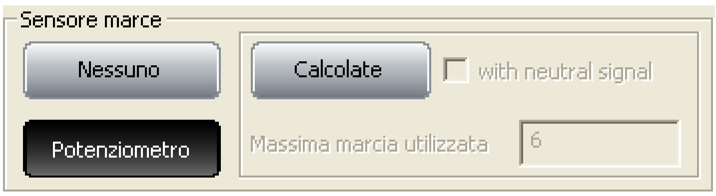
Premere il tasto "Premere qui per auto-calibrare tutti i sensori nella lista" per auto-calibrare accelerometro, giroscopio o potenziometro distanza.



Lo status di calibrazione dei sensori nella finestra "Calibrazione sensori" passerà a "Calibrato", in rosso ed il pulsante "✓Trasmetti calibrazione", in basso a sinistra, sarà abilitato: premerlo e trasmettere la calibrazione.
Si ricorda che questa procedura è fondamentale per acquisire dati corretti.

14.3 – Procedura di calibrazione del sensore marce

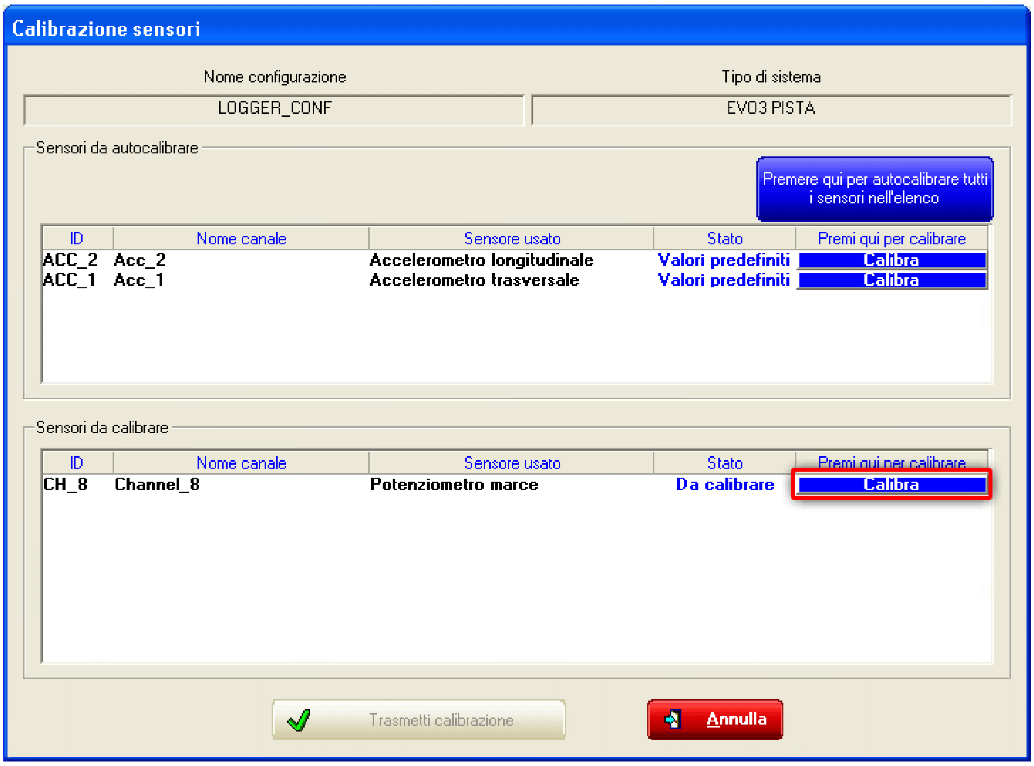
Per calibrare il sensore marce è necessario che si sia già impostato il relativo pannello della finestra "configurazione sistema". Come mostrato sotto deve essere scelta l'opzione "Potenziometro".



Nel caso in cui durante la trasmissione della configurazione comparisse la finestra qui sotto, premere il tasto "Si".



Successivamente premere il pulsante "Calibrazione sistema AIM" nella barra dei menu o nella pulsantiera verticale a sinistra ed apparirà questa finestra:

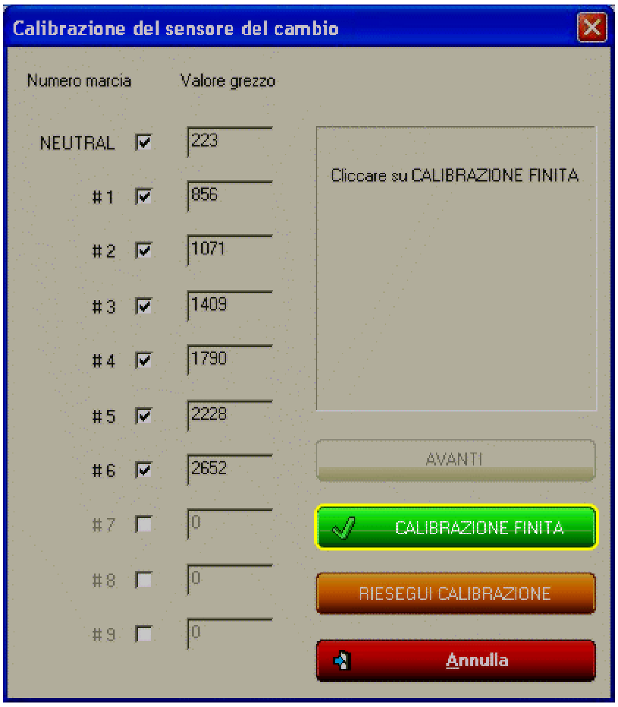


Premere il tasto 'Calibra' corrispondente al potenziometro marce.
Comparirà la finestra qui sotto:

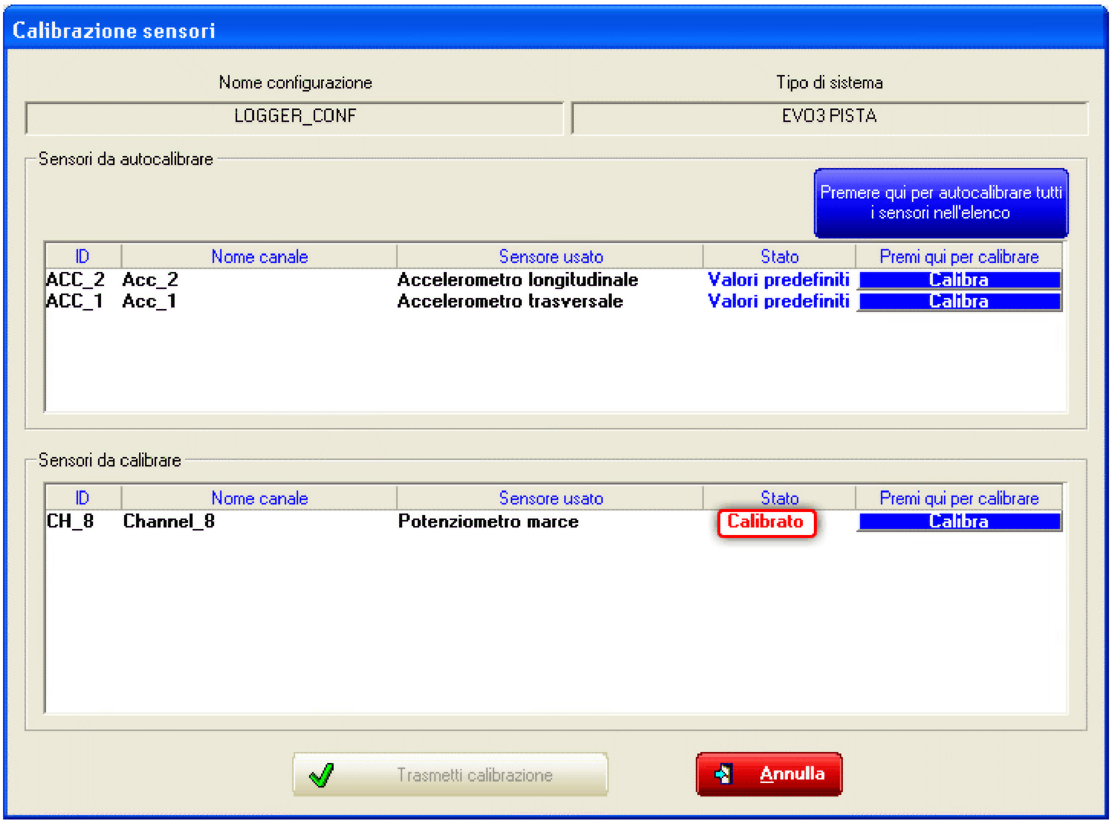


Seguire le istruzioni che compaiono nella parte destra della finestra (selezionare la casella corrispondente al massimo numero di marce, cliccare "Avanti"; inserire la folle, premere "Avanti"; inserire la prima, premere "Avanti" e ripetere fino all'inserimento dell'ultimo rapporto).

Una volta terminata la procedura, il pulsante "✓ Calibrazione finita" sarà abilitato: premerlo.



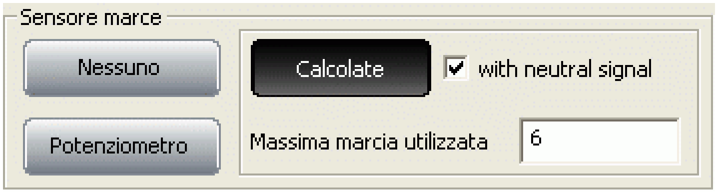
Il sistema uscirà dalla finestra di calibrazione del sensore marce per tornare alla finestra generale di calibrazione dei sensori. Lo status del potenziometro marce sarà "Calibrato" in rosso ed il pulsante "✓ Trasmetti Calibrazione" sarà abilitato: premerlo.



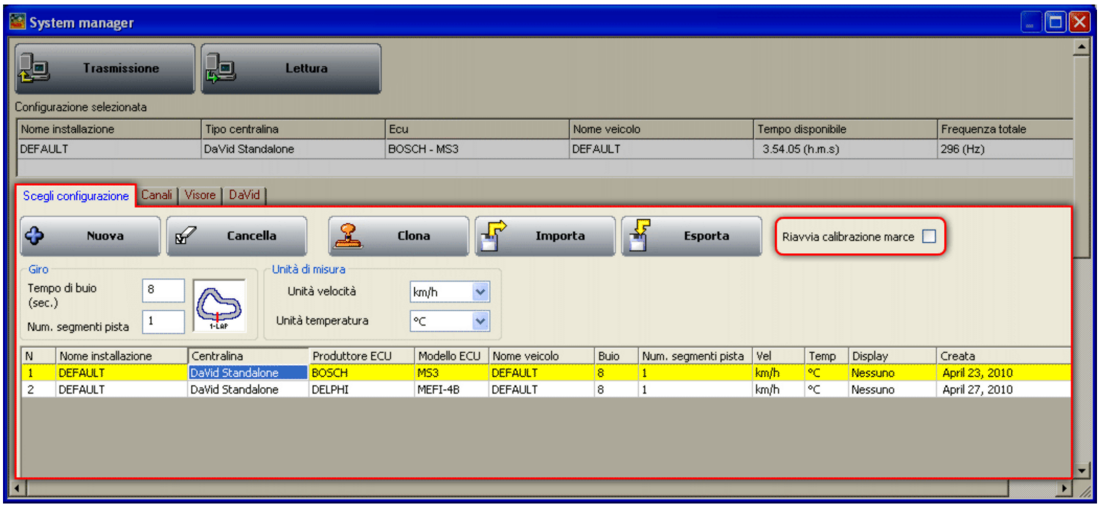
Capitolo 15 – Come calcolare le marce

La procedura di calcolo delle marce deve essere impostata via software:

- selezionare l’opzione “Calcolate” nella finestra di configurazione sistema;
- specificare se si disponga o meno di un sensore di folle;
- inserire la massima marcia utilizzata;
- trasmettere la configurazione allo strumento.



Nota: **DaVid**, il Data Video Recorder, richiede che si abiliti la casellina ”riavvia calibrazione marce” del layer “Scegli Configurazione” nella finestra di Gestione sistema mostrato sotto.



Una volta impostato il sensore marce e trasmessa la configurazione, la procedura di calcolo deve essere effettuata agendo sulla tastiera dello strumento e si divide in tre fasi: attivazione, giro di apprendimento e calcolo.

Per il buon esito della procedura è importante attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate.

La calibrazione del canale marce calcolate utilizza per il suo funzionamento i segnali giri motore e velocità. Questi due canali devono essere correttamente configurati e l’installazione dei relativi sensori deve essere esente da problemi.

Nel caso di strumenti con più di un canale di velocità verrà scelta come riferimento la velocità mostrata a display. AIM consiglia di utilizzare come riferimento la velocità di una ruota motrice. Il calcolo funziona anche se il riferimento è preso su una ruota non traente ma in questo caso bisognerà porre maggior attenzione a non far slittare o bloccare le ruote durante il giro di apprendimento.

Attivazione (da tastiera)

Per accedere a questa funzione o per azzerare i dati ed eseguire un nuovo calcolo (salvo per DaVid che richiede un riavvio via software):

- premere il tasto [MENU/<<] fino a che il display mostrerà: CALIBRAZIONE GEAR;
- premere il pulsante [MEM/OK]: apparirà la scritta: gear calcolato:
- premere il pulsante [MEM/OK] ed inserire il numero massimo di marce disponibili utilizzando i tasti [<<] e [>>];
- confermare il dato inserito premendo [MEM/OK];
- uscire dal menù premendo il tasto [QUIT/VIEW].

A conferma dell'attivazione il display mostrerà la scritta: "CAL GEAR IN CORSO": la procedura di calibrazione è correttamente avviata.

Giro di apprendimento

Dopo aver attivato la calibrazione del canale marce calcolate è necessario effettuare un giro di pista. Durante l'esecuzione del giro di apprendimento è indispensabile attenersi alle seguenti indicazioni:

- inserire tutte le marce;
- tenere inserita ogni marcia per un tempo di almeno 5/6 secondi;
- guidare in modo "morbido" evitando brusche accelerazioni o il bloccaggio delle ruote in frenata; il motore dovrà prendere giri in maniera graduale e anche le frenate dovranno essere le più lunghe possibile, compatibilmente con il tracciato ed il traffico; se si utilizza come riferimento per il calcolo marce una ruota non traente si dovrà porre maggior attenzione alla guida in quanto si dovrà limitare al minimo lo slittamento tra ruote motrici e ruote trascinate;
- fermarsi ai box al termine del giro e spegnere il motore.

Attenzione: evitare assolutamente le "sgasate" a veicolo in movimento; evitare di percorrere la corsia box con il pedale della frizione premuto. Se il veicolo lo richiede, è possibile dare dei colpi sul pedale dell'acceleratore prima di spegnere il motore ma a veicolo completamente fermo.

Calcolo delle marce

Una volta spento il motore la procedura di calcolo delle marce verrà avviata automaticamente. In questa fase lo strumento farà lampeggiare il led AL1. Dopo diversi secondi (la durata del calcolo dipende dalla lunghezza del giro di apprendimento) il led AL1 si spegnerà e non si vedrà più la scritta: "CAL GEAR IN CORSO".

I sistemi di AIM sono progettati per far funzionare il calcolo delle marce anche nel caso in cui sia necessario spegnere il quadro per spegnere il motore. In questo caso basterà riaccendere il sistema e la procedura di calcolo ripartirà automaticamente con i dati memorizzati. In questo caso la procedura sarà più lunga e si vedrà lampeggiare prima il led AL2 e poi il led AL1.

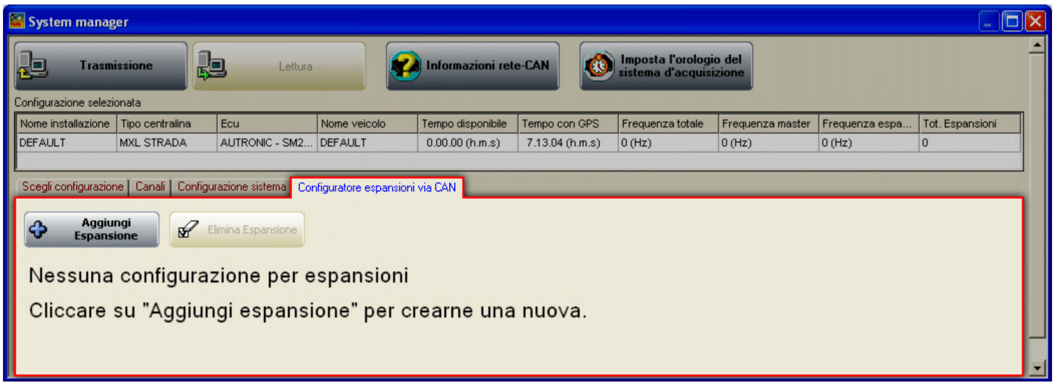
Attenzione: non spostare il veicolo e non accendere il motore mentre lo strumento esegue il calcolo delle marce. Spostando il veicolo o accendendo il motore si farebbero memorizzare allo strumento dei dati che potrebbero comportare un errore nel calcolo medesimo.

Raccomandazioni conclusive

Il calcolo del rapporto inserito è possibile grazie alla misura della velocità angolare dell'albero motore e della ruota traente. Con la frizione completamente in presa tra le due velocità esiste un rapporto meccanicamente definito dalla marcia inserita. Se la frizione slitta questo rapporto non è più determinabile. Se la velocità di riferimento è presa sulla ruota non traente lo slittamento tra questa e la ruota motrice – dovuto a brusche accelerazioni e frenate – comporterà un errore nel calcolo dei rapporti. Per questo raccomandiamo una guida il più possibile fluida e morbida durante il giro di apprendimento.

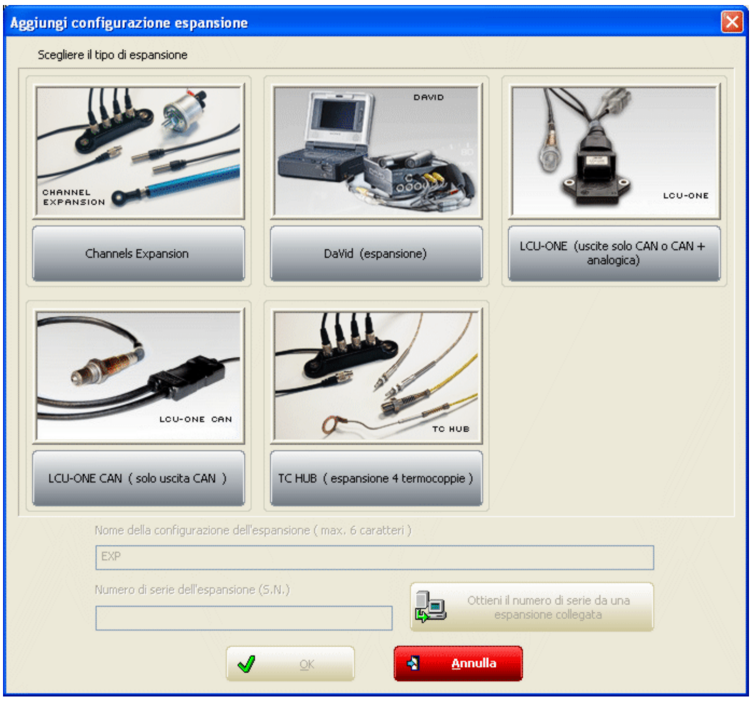
Capitolo 16 – Come configurare le espansioni CAN

Gli strumenti AIM possono essere collegati a vari tipi di espansioni che – comunicando con via CAN – forniscono molte informazioni aggiuntive senza occupare canali analogici. Per scegliere l’espansione che si intende configurare attivare il layer “Configuratore espansioni via CAN” mostrato sotto.



Nel caso di prima configurazione di espansioni o di prima configurazione in assoluto il layer sarà vuoto. Per scegliere l’espansione da configurare premere il tasto “Aggiungi Espansione” ed apparirà il pannello di scelta mostrato sotto.

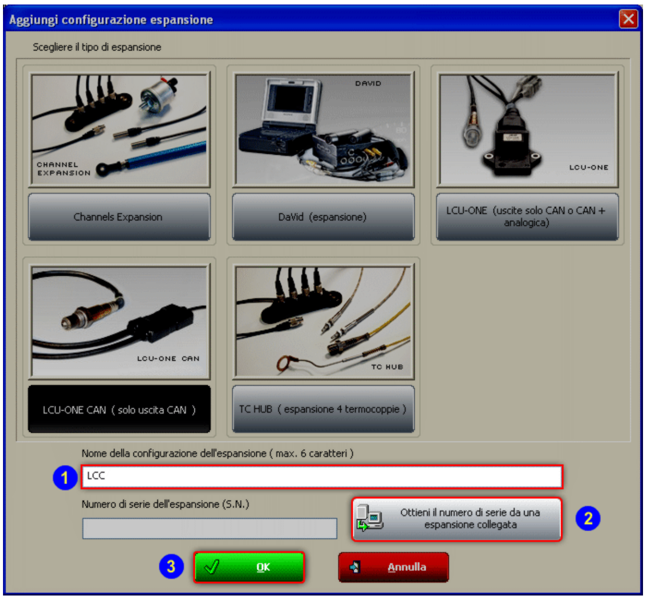
Attenzione: i prodotti mostrati nel pannello cambieranno con l’aumentare delle espansioni gestite dagli strumenti AIM.



Scegliere l’espansione collegata che si intende configurare premendo il tasto posto sotto ogni espansione.

Si consiglia di effettuare la configurazione di tutte le espansioni CAN (salvo DaVid) con le medesime accese e collegate allo strumento.

Per tutte le espansioni CAN, salvo **DaVid**, i campi posti sotto la pulsantiera si abiliteranno, come mostrato sotto.



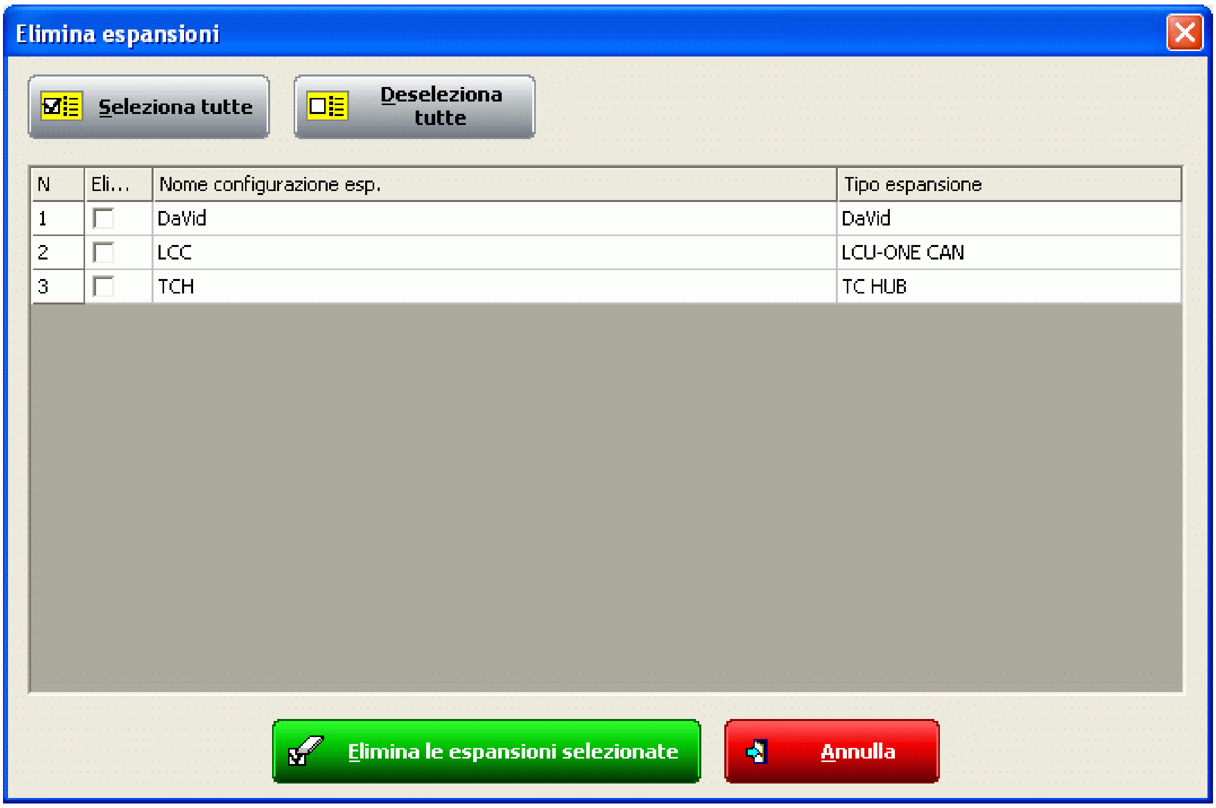
- Inserire il nome dell'espansione (1).
- Premere il tasto "ottieni il numero di serie da una espansione collegata" (2) ed il sistema caricherà il numero identificativo univoco di quella espansione.
- Premere il tasto "OK" (3).

Il sistema richiamerà il foglio di configurazione dell'espansione aggiunta ed esso apparirà nel layer "Configuratore espansioni via CAN". Sarà necessario ripetere l'operazione per ogni espansione che si intende aggiungere. L'immagine sotto mostra il foglio "Configuratore espansioni via CAN" con tre espansioni attivate (cerchiate in rosso): il sistema video, un Lambda Controller CAN (LCU-ONE CAN) ed un TC Hub.

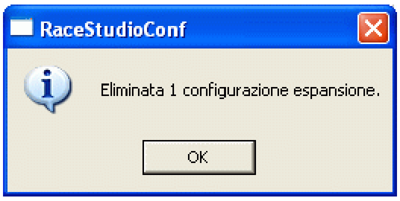


Ogni espansione è optional rispetto allo strumento principale e viene fornita con il relativo manuale utente. Si faccia quindi riferimento a quei manuali per ulteriori informazioni relative alla configurazione delle singole espansioni.

Per eliminare un'espansione dalla configurazione premere il tasto "Elimina espansione". Apparirà la finestra seguente:

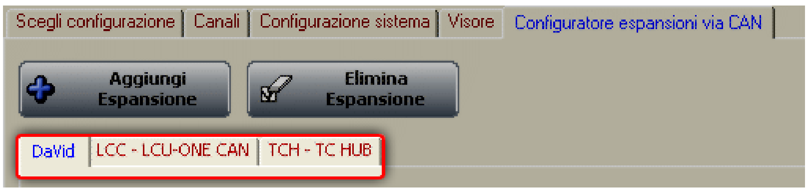


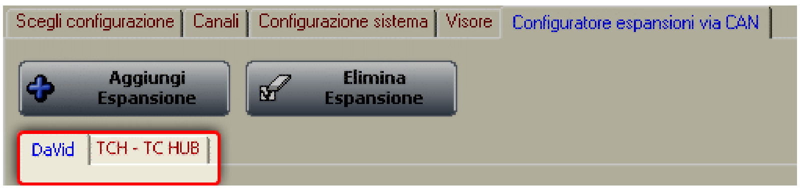
Abilitare la casellina relativa all'espansione da eliminare e premere il tasto "Elimina le espansioni selezionate". Il sistema mostrerà un messaggio di conferma…



...ed il relativo layer verrà rimosso dal foglio "Configuratore espansioni via CAN".

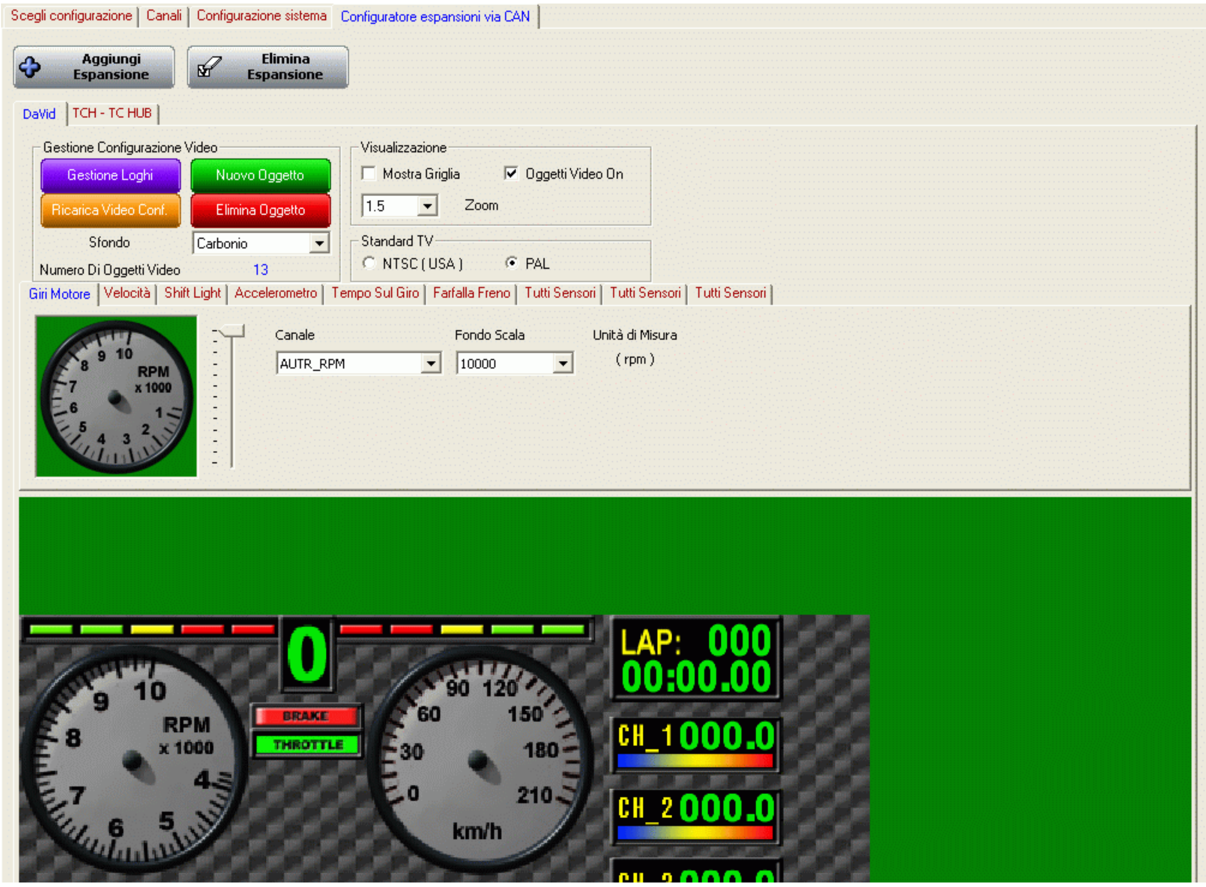
Le immagini sotto mostrano il layer "Configuratore espansioni via CAN" con tre espansioni sopra ed il medesimo layer dal quale è stata eliminata l'espansione LCU-ONE sotto: il relativo layer è scomparso.





Tra le espansioni CAN vi è anche un sistema Video **DaVid** in versione Slave Expansion (ovvero che funziona da espansione e non autonomamente), a sua volta collegato con (fino a) due telecamere. Per ulteriori informazioni su questi oggetti si faccia riferimento al manuale utente di DaVid.

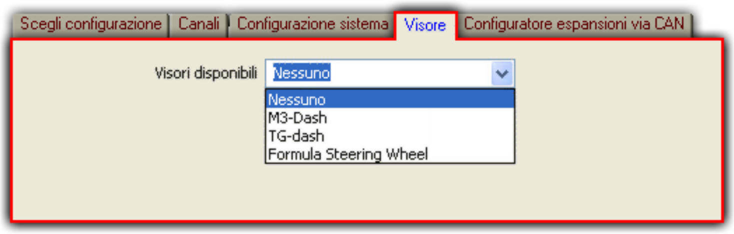
Dopo aver correttamente installato e collegato il sistema video sarà necessario caricarlo come espansione attraverso il pannello di scelta mostrato sopra ed apparirà la finestra di configurazione mostrata sotto.



Essa permette di impostare tutti i parametri del sistema video. È la medesima utilizzata per configurare il sistema Video DaVid in versione master (come strumento autonomo) e funziona allo stesso modo. Si veda quindi il paragrafo 8.6 per ulteriori informazioni.

Capitolo 17 – Come configurare i visori AIM

Gli strumenti AIM che non abbiano un display, come **EVO3** ed **EVO4** possono essere collegati a display come **MyChron3 Dash**, **TG-Dash** e **Formula Steering wheel** acquistabili a parte. Per configurare il Visore si attivi il relativo layer:



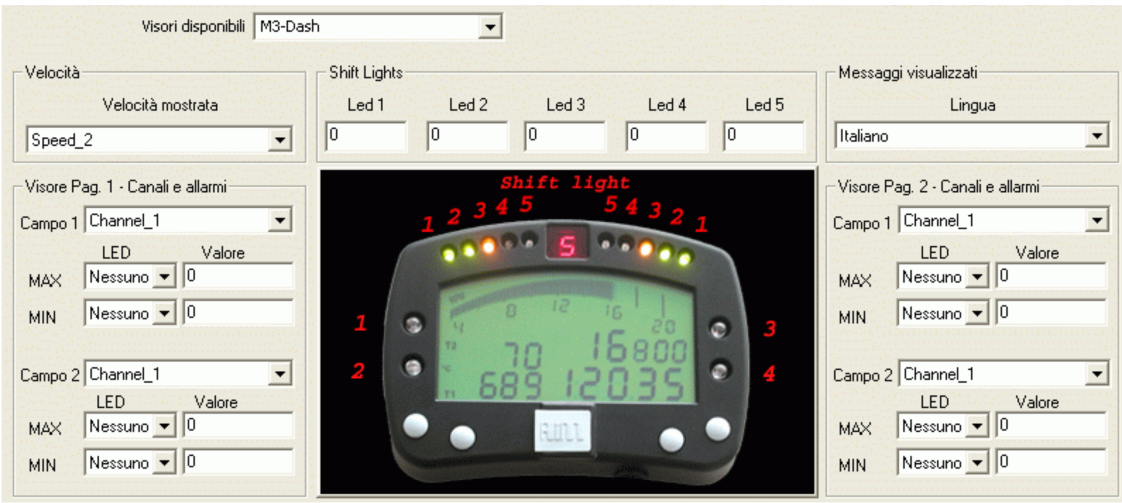
La prima volta il layer si presenterà vuoto. Selezionare dal menu a tendina il visore.

17.1 – Come configurare MyChron3 Dash

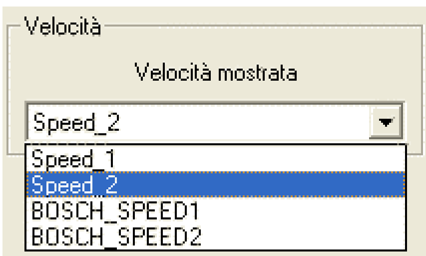
MyChron 3 Dash è disponibile sia per **DaVid** che per **EVO3 Pro/Pista** ed **EVO4**.

17.1.1 – MyChron3 Dash per DaVid

Selezionare il visore **M3-Dash**: comparirà la seguente finestra di configurazione.

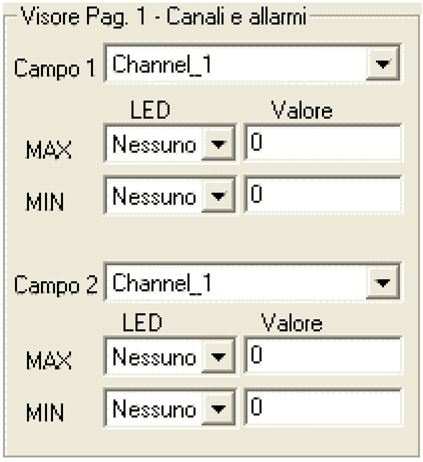


Riquadro Speed Channel:



Questo menu a tendina permette di scegliere la velocità visualizzata a display.
Nell’esempio sopra lo strumento è collegato ad una ECU Bosch che trasmette due canali velocità i quali vanno ad aggiungersi alle due velocità del sistema, entrambe abilitate.

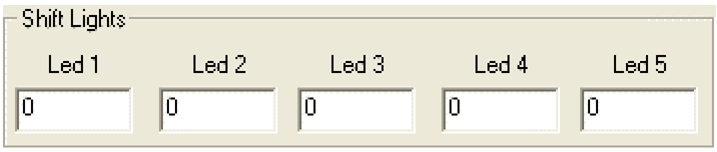
Riquadri Visore Pag. 1 e 2 – Canali ed allarmi



Questi riquadri permettono di impostare i canali visualizzati a display collegandoli anche ad uno dei quattro led di allarme posti lateralmente al display medesimo.

- selezionare il canale che si vuole mostrare dal menu a tendina;
- impostare l'allarme di Minimo o di Massimo selezionando il led a cui lo si vuole agganciare:
- inserire il valore di soglia nell'apposita casella.

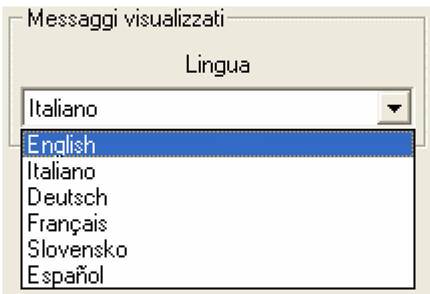
Riquadro Shift Light



Gestisce i 10 led posti sulla parte alta del display dello strumento. I led sono così colorati: i primi due a sinistra ed a destra del display sono verdi, i due centrali arancioni ed i restanti quattro rossi. Per impostare i valori di soglia RPM riempire le caselline. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore RPM massimo impostato per il led 5 tutti i led iniziano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia.

Se una casella è impostata su "0" il led corrispondente sarà disabilitato.

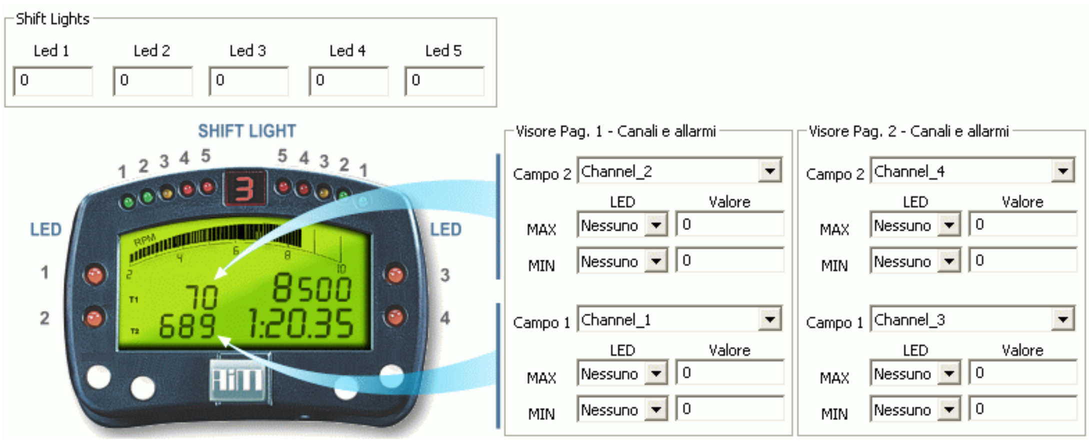
Riquadro Messaggi visualizzati



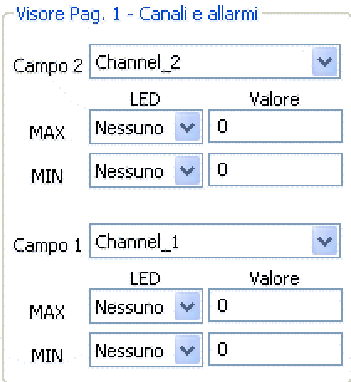
Attraverso questo menu a tendina è possibile selezionare la lingua nella quale il display di DaVid visualizzerà i messaggi.

17.1.2 – MyChron3 Dash per EVO3 Pro/Pista ed EVO4

Selezionando il visore **M3-Dash** comparirà questa finestra di configurazione



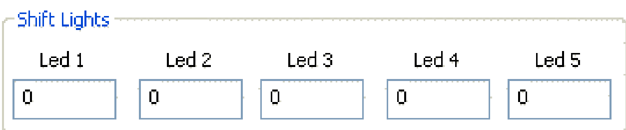
Riquadri Visore Pag. 1 e 2 – Canali ed allarmi



Questi riquadri permettono di impostare i canali visualizzati a display collegandoli anche ad uno dei quattro led di allarme posti lateralmente al display medesimo.

- selezionare il canale che si vuole mostrare dal menu a tendina;
- impostare l'allarme di Minimo o di Massimo selezionando il led a cui lo si vuole agganciare:
- inserire il valore di soglia nell'apposita casella.

Riquadro Shift Light



Gestisce i 10 led posti sulla parte alta del display dello strumento. I led sono così colorati: i primi due a sinistra ed a destra del display sono verdi, i due centrali arancione ed i restanti quattro rossi. Per impostare i valori di soglia RPM riempire le caselline. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore RPM massimo impostato per il led 5 tutti i led iniziano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia.

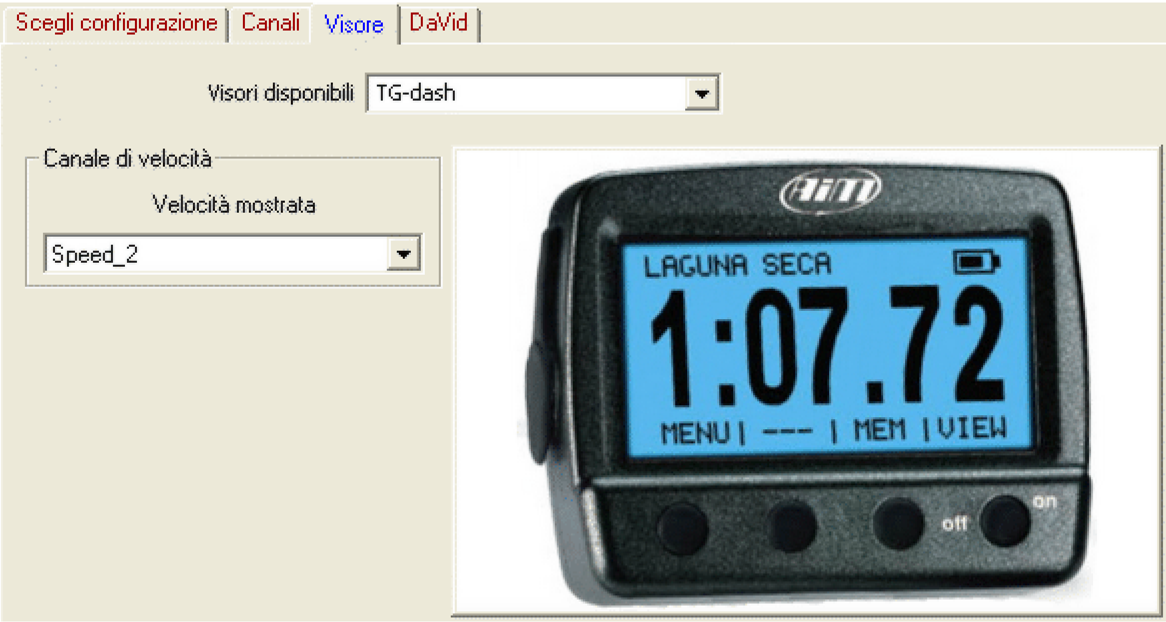
Se una casella è impostata su "0" il led corrispondente sarà disabilitato.

17.2 – Come configurare TG Dash

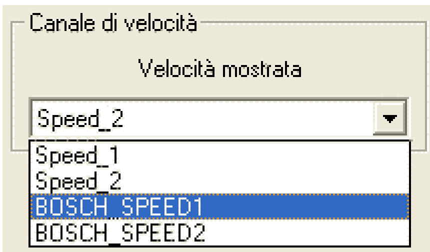
TG Dash è disponibile sia per **DaVid** che per **EVO3 Pro**/**Pista** ed **EVO4**.

17.2.1 – TG Dash per DaVid

Selezionare il visore **TG-Dash** e comparirà questa finestra.



Il solo canale impostabile è la velocità, etichettato come “Speed channel”.



Nell’esempio sopra DaVid è collegato ad una ECU Bosch, che trasmette due canali velocità; è quindi possibile visualizzare una delle due velocità di David oppure una delle velocità ricevute dalla ECU.

Nota: **TG-Dash** è configurabile principalmente da tastiera; si faccia quindi riferimento al manuale utente di **DaVid** per ulteriori informazioni sulla configurazione di questo display.

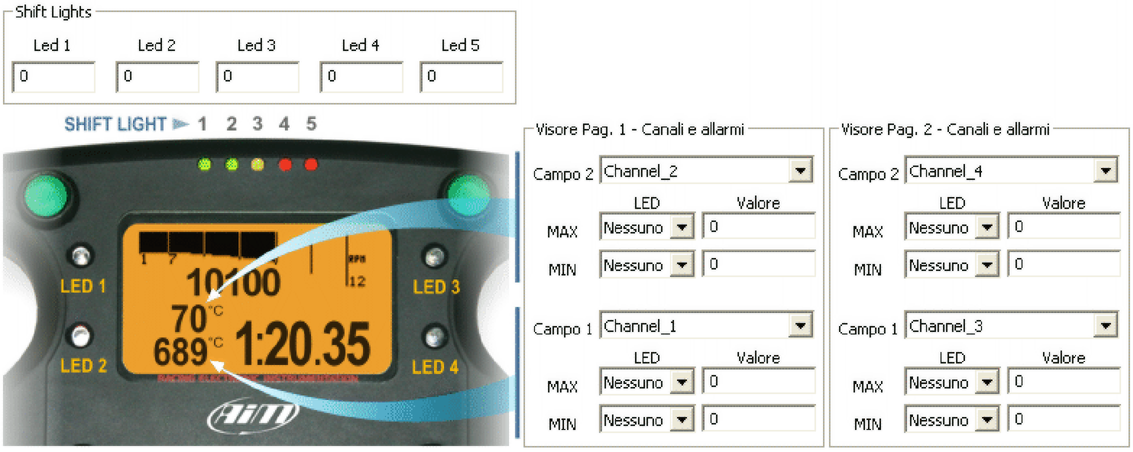
17.2.2 – TG Dash per EVO3 Pro/Pista ed EVO4

Selezionando il visore **TG-Dash** appare la relativa finestra. Esso non necessita di configurazione via software. È sufficiente selezionarlo dal menu a tendina.

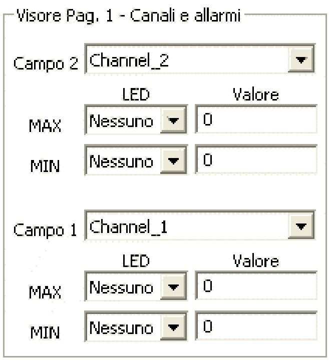


17.3 – Come configurare il Volante Formula

Il volante formula è disponibile solo per **EVO3 Pro**/**Pista** ed **EVO4**. Selezionando il visore “Volante Formula” apparirà la seguente finestra:



Riquadri Visore Pag 1 e 2 – Canali ed allarmi

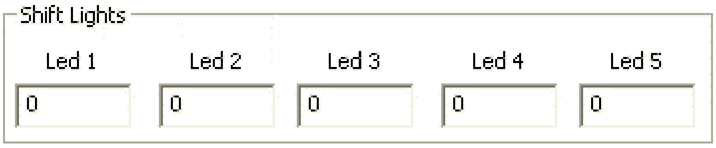


Questi riquadri permettono di impostare i canali visualizzati a display collegandoli anche ad uno dei quattro led di allarme posti lateralmente al display medesimo.

Per impostarli:

- selezionare il canale che si vuole mostrare dal menu a tendina;
- impostare l’allarme di Minimo o di Massimo selezionando il led a cui lo si vuole agganciare;
- inserire il valore di soglia nell’apposita casellina.

Riquadro Shift Light



Gestisce i 10 led posti sulla parte alta del display dello strumento. Essi sono così colorati: i primi due a sinistra ed a destra sono verdi, i due centrali sono arancio e gli ultimi quattro rossi. I led si accendono progressivamente e quando il motore raggiunge il valore massimo RPM impostato per il led 5 tutti i led iniziano a lampeggiare avvertendo il pilota di cambiare marcia.
Se una casella è impostata su "0" il led corrispondente sarà disabilitato.

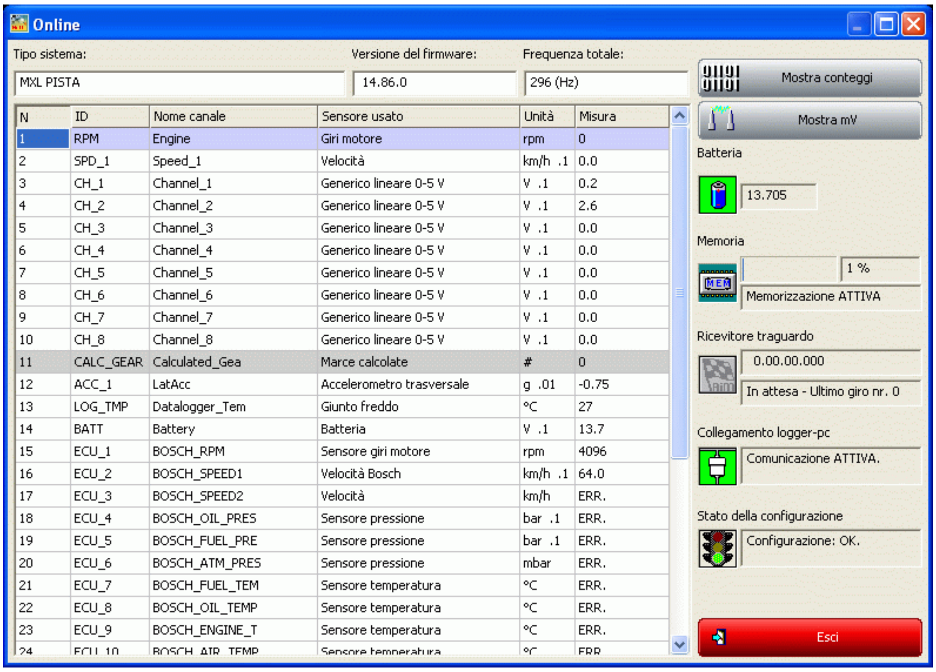
Capitolo 18 – Visualizzazione Online

Una volta terminata la calibrazione e trasmessa la configurazione al sistema, si suggerisce di entrare in modalità “Online” premendo il relativo tasto nella barra dei menu o nella pulsantiera verticale a sinistra. Nei sistemi MyChron3 esso si trova anche nella finestra di gestione sistema come mostrato dalle immagini sotto.





Questa funzione consente di verificare che tutto funzioni correttamente.
Assicurarsi che lo strumento sia acceso e correttamente collegato al PC. Comparirà questa finestra:



In alto:

- **Tipo sistema**: il tipo di sistema al momento collegato al PC.
- **Versione del firmware**: la versione di firmware contenuta nello strumento.
- **Frequenza Totale**: somma delle frequenze di campionamento di tutti i canali dello strumento.

Al centro: la tabella canali

A destra:

- **Mostra conteggi e Mostra mV**: tasti utilizzati soprattutto dai tecnici AIM.
- **Batteria**: mostra il voltaggio batteria; in alcuni strumenti accanto a questa casellina ce n'è una etichettata V Ref., che mostra il valore della V Ref.
- **Memoria**: mostra lo status della memoria (attiva/ inattiva).
- **Ricevitore traguardo**: controlla i canali del trasmettitore/ricevitore. Si mettano trasmettitore e ricevitore di fronte per testare questa funzione.
- **Collegamento Logger-PC**: mostra lo stato del collegamento USB.
- **Stato della configurazione**: mostra lo stato della configurazione.
- **Esci**: esce dalla finestra on line.

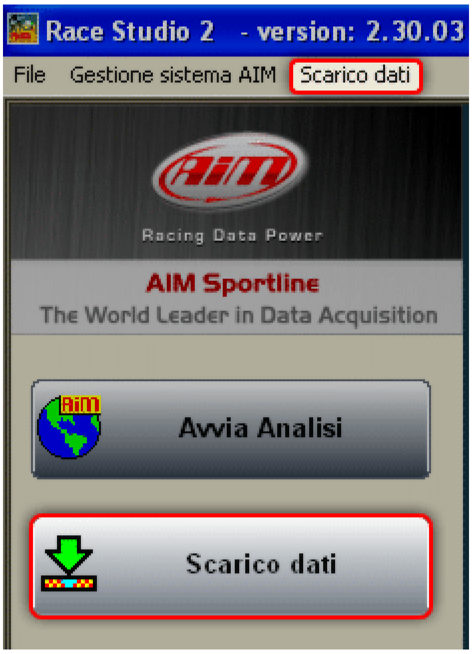
Nota: se appare questo messaggio, si controlli che lo strumento sia acceso ed il cavo collegato alla porta USB del PC e dello strumento e si riprovi.



Capitolo 19 – Come scaricare i dati

Quando una sessione di prove è finita, è possibile scaricare i dati acquisiti dallo strumento.
La procedura a software è leggermente differente per le diverse famiglie di strumenti.
Ciò che è comune a tutti è la procedura meccanica:

- si colleghi il cavo USB alla porta USB dello strumento ed a quella del PC;
- si accenda lo strumento;
- si prema il tasto "Scarico dati" sulla barra dei menu di **Race Studio 2** o sulla pulsantiera verticale a sinistra.

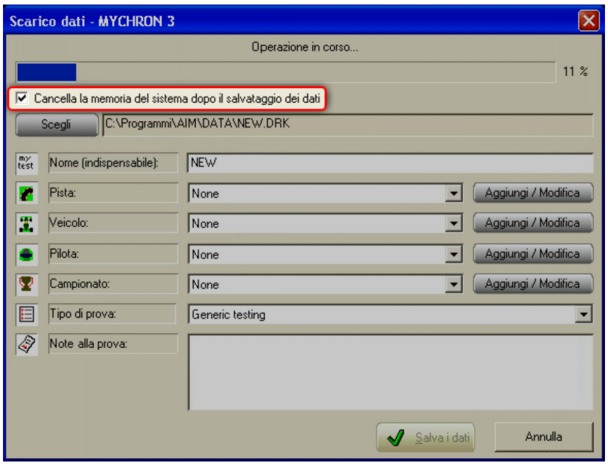


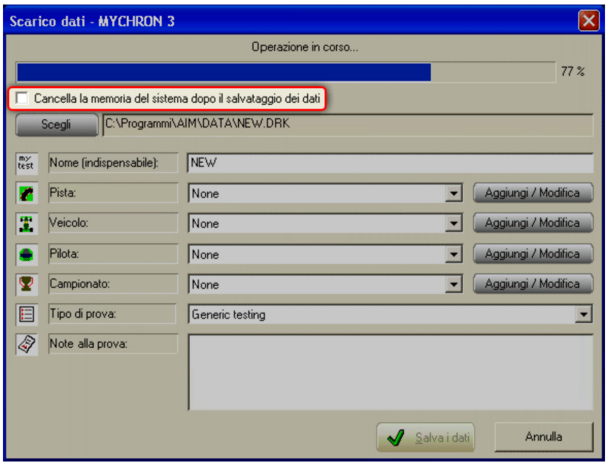
19.1 – Scaricare i dati da MyChron3 (tutte le versioni) e DaVid

Premendo i tasti di scarico dati comparirà la relativa finestra.

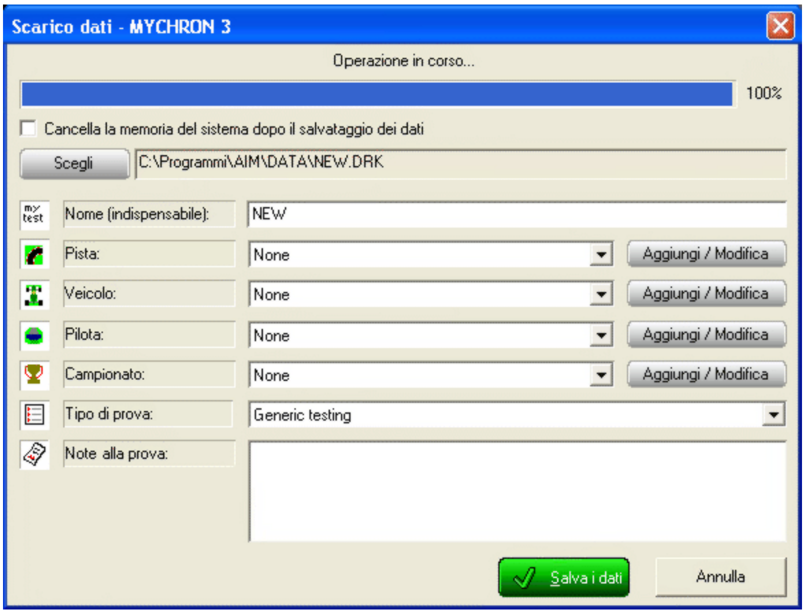
Attenzione: essa è impostata per cancellare la memoria dopo lo scarico dati.

È possibile disabilitare quella casellina. L'immagine sotto mostra le due possibilità:



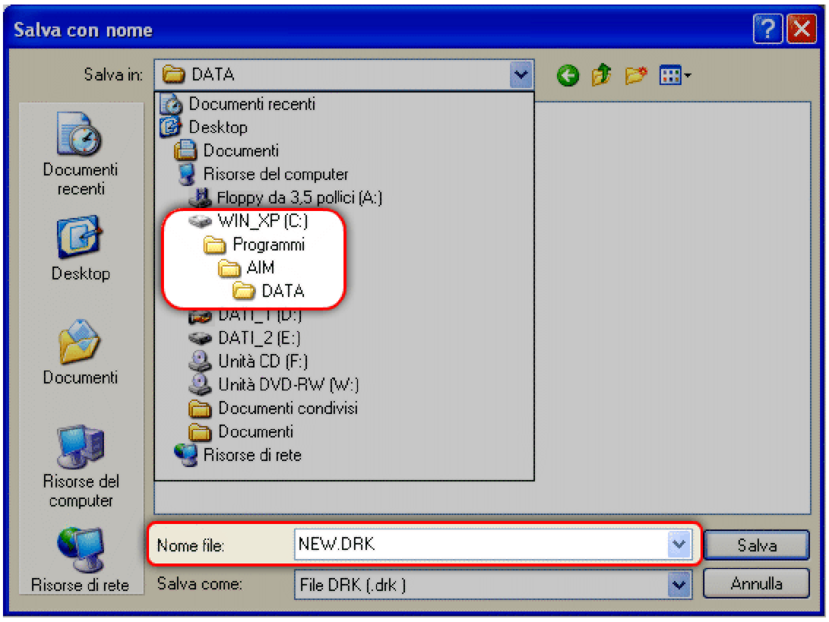


Nella parte superiore della Figura una barra di attesa mostra la percentuale di scarico dati effettuata.



Quando lo scarico dati sarà terminato, il tasto "✓Salva i dati" sarà abilitato.

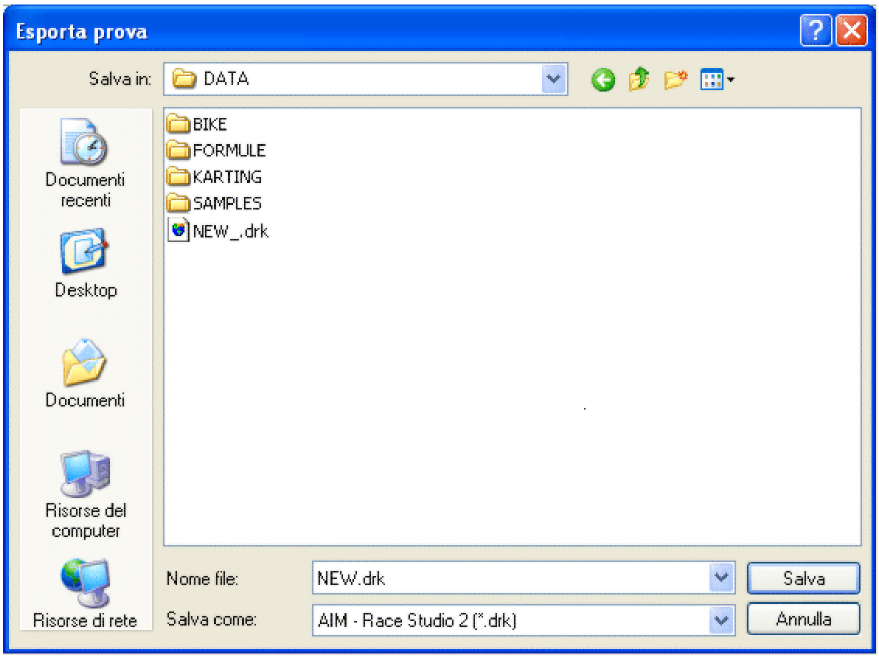
Premendolo senza specificare nulla, il file sarà salvato col nome “NEW.DRK” nella cartella “X:\Programmi\AIM\DATA” (dove X rappresenta l’hard disk nel quale è stato installato Race Studio 2).



È anche possibile salvare il file con delle caratteristiche specifiche ed in una cartella specifica seguendo la procedura spiegata di seguito.

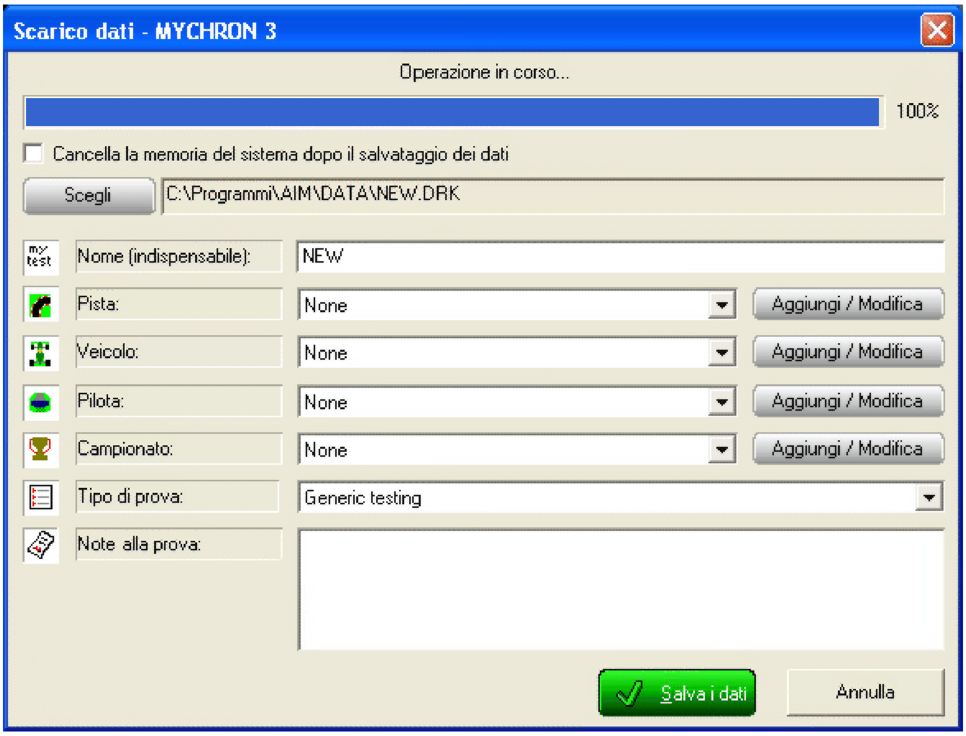
Salvare il file in una cartella specifica

- Premere il tasto “Sfoglia”.
- Apparirà la finestra “Salva con nome” mostrata sotto.
- La si esplori e si salvi il file nella cartella desiderata.



- si inserisca il nome del file nella casellina “Nome”.
- si prema il tasto “Salva”.

Salvare il file con delle caratteristiche specifiche.



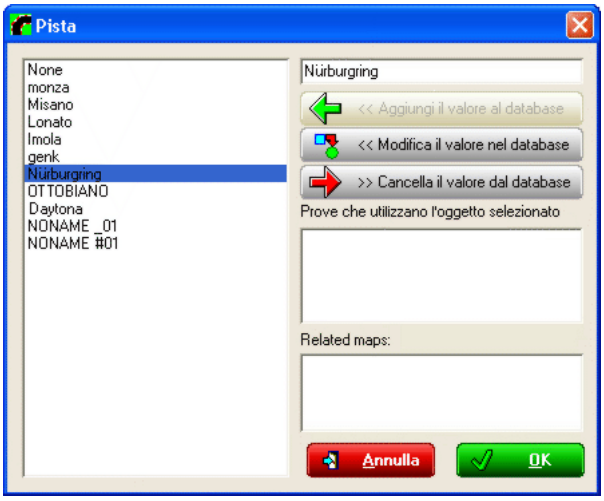
Si scelgano le caratteristiche dai vari menu a tendina posti accanto alle voci: Pista, Veicolo, Pilota, Campionato o Tipo di prova.

Per inserire caratteristiche nuove:

- premere i tasti laterali "Aggiungi/Modifica" ed apparirà la finestra mostrata sotto;



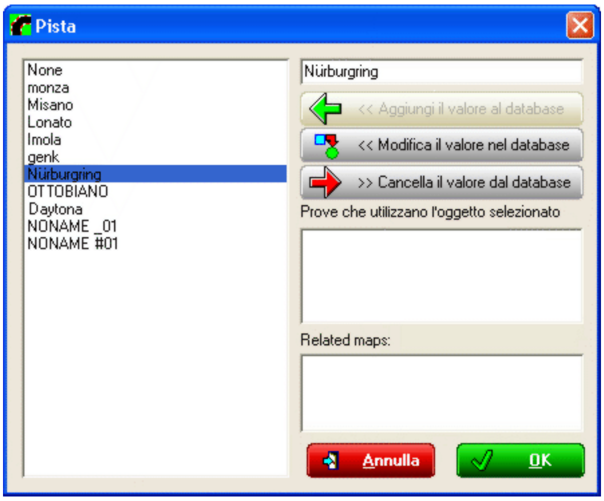
- inserire un nome nuovo nella casella vuota in alto a destra della finestra;



- il tasto "<< Aggiungi il valore al database" si attiverà;
- premerlo e la nuova caratteristica sarà inserita nel database;
- premere il tasto "✓OK" per salvare la nuova caratteristica (o "Annulla" per uscire senza salvare);
- il sistema tornerà alla finestra precedente;
- sarà ora possibile selezionare la nuova caratteristica dal menu a tendina.

Per modificare o cancellare una caratteristica:

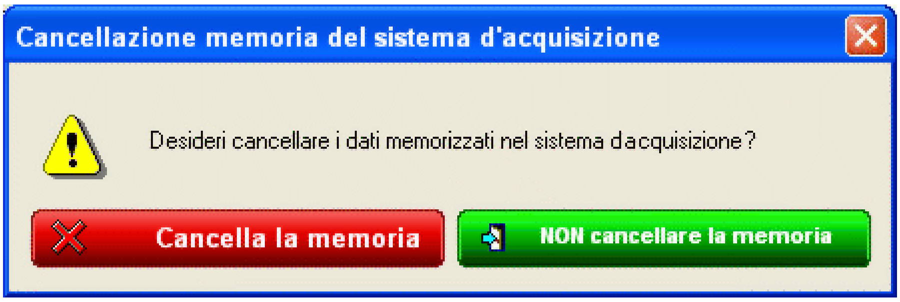
- premere i tasti "Modifica/Cancella " ed apparirà la finestra mostrata sotto;



- selezionare la caratteristica da modificare/eliminare;
- i tasti "<<Modifica il valore nel database" e "<<Cancella il valore dal database" si attiveranno;
- premere il tasto desiderato;
- modificare la caratteristica nel caso si sia scelta quell'opzione;
- premere "✓OK" per salvare ("Annulla" per uscire senza salvare);
- il sistema tornerà alla finestra precedente.

Quando tutte le caratteristiche saranno state inserite premere il tasto "✓ Salva i dati".

Il sistema chiederà se si desideri o meno cancellare i dati dalla memoria dello strumento. Premere il tasto desiderato.



Durante lo scarico dati possono apparire vari messaggi di avviso:



Il sistema avvisa che i dati non sono stati salvati. Premere "No" se si desidera salvare i dati prima di uscire.

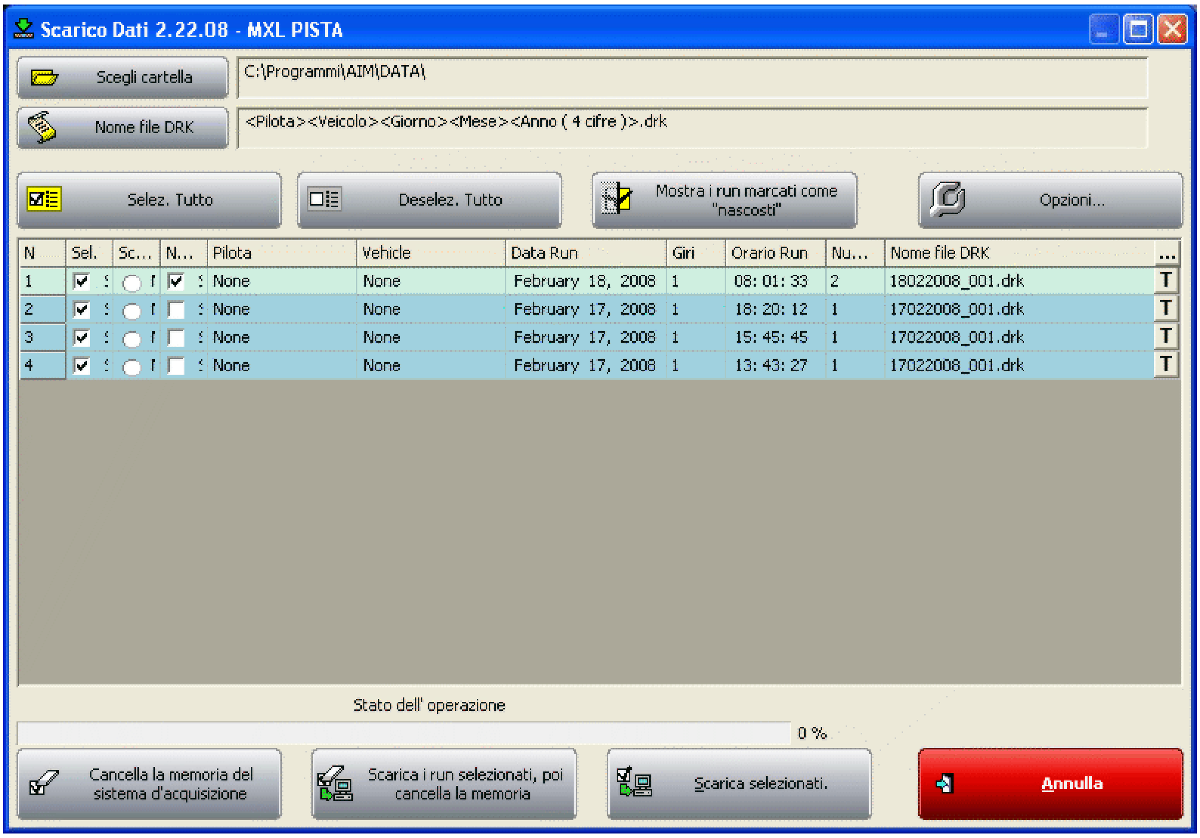


Il sistema avverte che il nome del file esiste già e offre due possibilità:

- utilizzare una nomenclatura progressiva: premere "SI"
- inserire manualmente un nuovo nome: premere "NO" e seguire la procedura spiegata sopra.

19.2 – Scaricare i dati dagli altri sistemi

Premendo il tasto di scarico dati comparirà la relativa finestra, mostrata sotto.



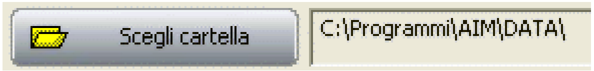
Lo scarico dati dai sistemi MXL, EVO3 Pro/Pista ed EVO4 richiede una procedura inversa rispetto a quella vista per MyChron3 e DaVid.

Mentre prima i dati venivano caratterizzati dopo lo scarico, ora è necessario prima caratterizzarli e poi avviare lo scarico dati.

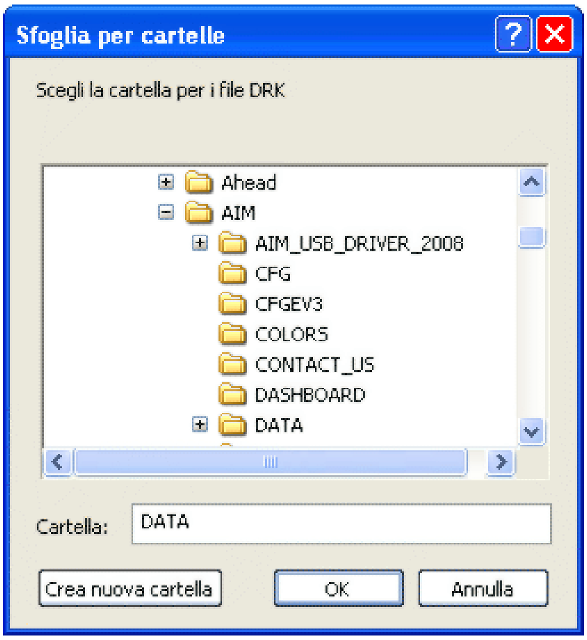
Al momento dell'avvio della procedura il sistema mostra, nella tabella centrale, i dati presenti nella memoria dello strumento.
Questa finestra permette di decidere quali run scaricare, se mostrarli o meno e come raggrupparli.

Tasto Scegli cartella

Questo tasto permette di scegliere la cartella nella quale salvare i dati.



Come mostrato nella figura sopra, il sistema ha una cartella di salvataggio definita, che si trova sull'hard disk nel quale è installato **Race Studio 2** (in questo caso Race Studio 2 è installato sul disco "C"). Nel caso si desideri salvare quei dati altrove, si prema il tasto "Scegli cartella". Apparirà la finestra "Sfoglia per cartelle":



Esplorandola si potrà scegliere la cartella nella quale salvare i dati o crearne una nuova premendo l'apposito tasto "Crea nuova cartella".

Tasto Nome file DRK

Questo tasto permette di salvare i dati con un nome personalizzato.



Come mostrato nella figura sopra, il nome che il sistema attribuisce automaticamente al file ha dalle caratteristiche prescelte, che devono essere inserite.

Se non le si inserisce, esse verranno impostate automaticamente su “None”, come mostrato nella figura sotto:



Per inserire le caratteristiche premere il tasto “Nome file DRK” ed apparirà la finestra mostrata sotto.



Per inserire ognuno dei campi impostati:

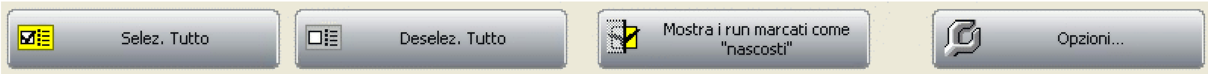
- selezionarlo dalla casella elementi del nome;
- posizionare il cursore nel punto nel quale lo si vuole inserire;
- premere il tasto “Aggiungi al nome”;

Per inserire nel nome un testo personalizzato, inserirlo nella relativa casella;

- selezionare dall’elenco l’elemento testo personalizzato;
- posizionarsi col cursore nel punto nel quale si vuole inserire quel elemento;
- premere il tasto “Aggiungi al nome”:

Quando tutte le caratteristiche del nome sono state definite premere il tasto “✓OK” (o “Annulla” per uscire senza salvare) ed il nuovo nome sarà salvato.

Pulsantiera centrale



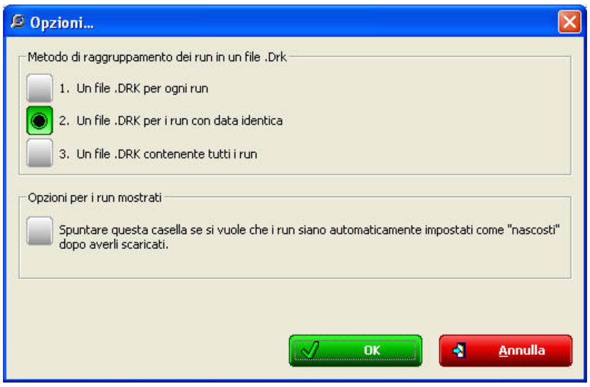
Attraverso questi pulsanti è possibile decidere quali run scaricare.

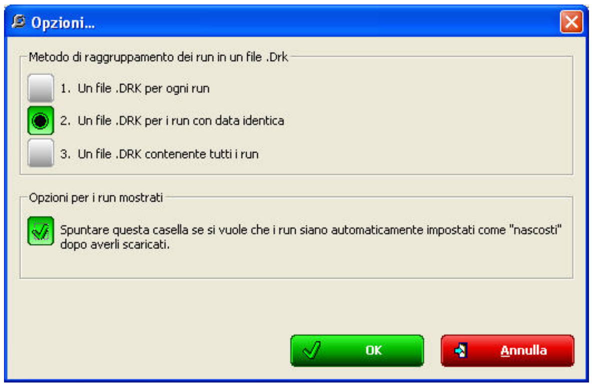
- Premendo il tasto “**Seleziona Tutto**” si selezioneranno tutti i run contenuti nella memoria e li si scaricherà.
- Premendo il tasto “**Deseleziona tutto**” non verrà scaricato alcun run.
- Per **scaricare solo alcuni run**: selezionarli manualmente nella tabella centrale. Come mostrato sotto, avvicinando il mouse ai singoli run il sistema mostrerà automaticamente l’attuale impostazione di quel run e sarà sufficiente cambiarla per decidere quali scaricare/ non scaricare.





Premendo il tasto “Opzioni” è possibile decidere come raggruppare i run e se mostrarli o marcarli come nascosti dopo lo scarico dati. Le figure sotto mostrano le diverse opzioni.





Nel caso si decida di impostare i run come nascosti dopo lo scarico dati sarà possibile mostrarli in un secondo momento premendo il tasto “Mostra i run marcati come nascosti” nella pulsantiera centrale della finestra di scarico dati.

Pulsantiera inferiore



I pulsanti posti nella parte inferiore della finestra scarico dati gestiscono lo scarico dati e la cancellazione della memoria del sistema.

- "**Cancella la memoria del sistema d'acquisizione**": cancella la memoria del sistema senza scaricarne i dati.
- "**Scarica i run selezionati, poi cancella la memoria**": scarica i run selezionati e cancella la memoria dello strumento.
- "**Scarica selezionati**": scarica i run selezionati e non cancella la memoria dello strumento.

Nota: ogni qualvolta si effettui un'operazione che implichi la cancellazione della memoria dello strumento il sistema richiede la conferma di tale operazione mostrando la relativa finestra.



"**NON cancellare la memoria**": permette di uscire dallo scarico dati senza effettuarlo né cancellare la memoria.

Quando lo scarico dati è stato impostato e le caratteristiche dei dati salvati sono state definite, premendo il pulsante prescelto, la barra scarico dati in corso mostrerà la progressione dell'operazione ed alla fine il software tornerà alla finestra principale di **Race Studio 2.**

